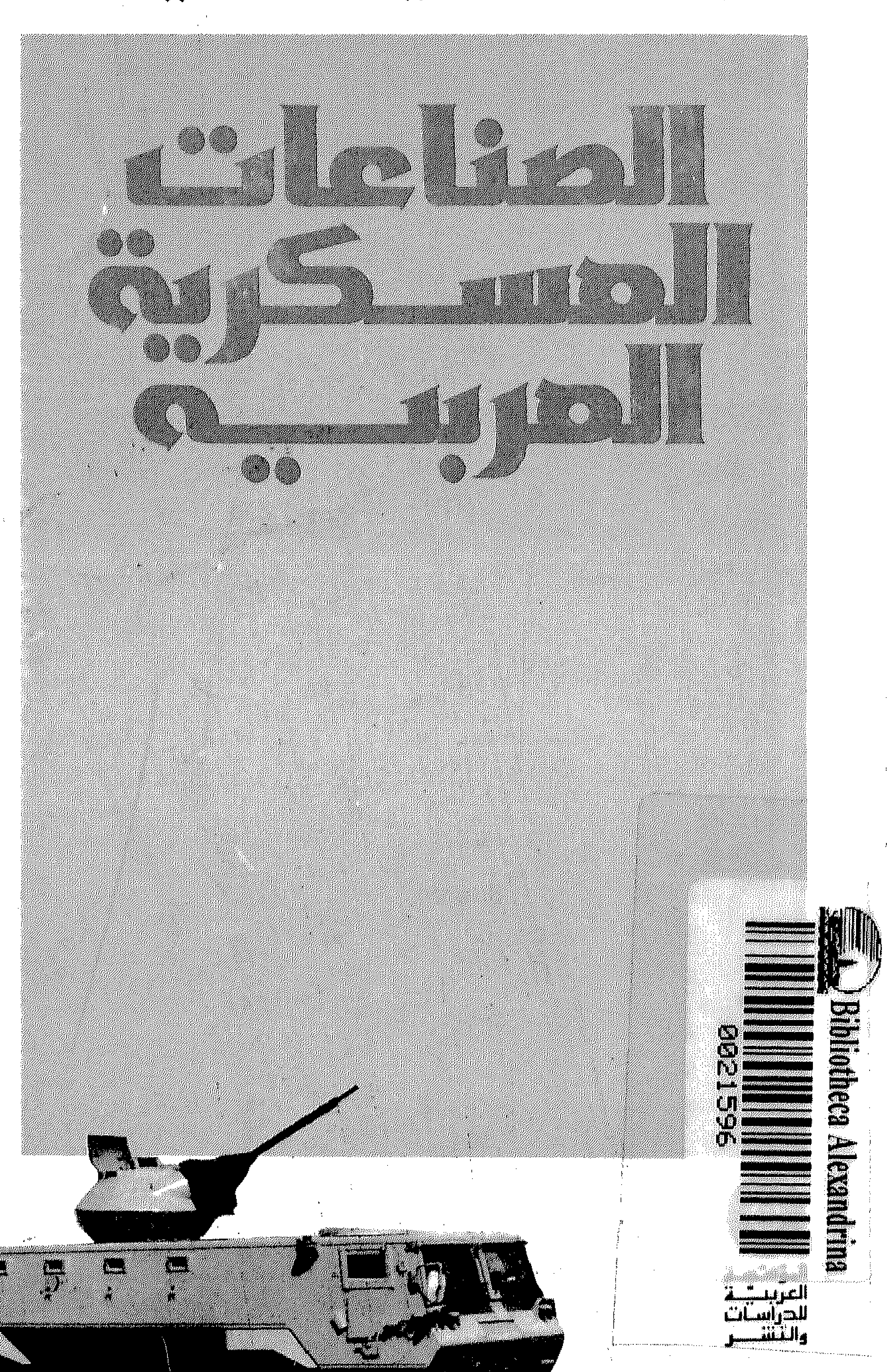
عبد الحميد الفتياني



العربيــة
للدراسات
والنشــر

الصناعات العسكرية العربية

المؤسسة العربية
للدراسات والنشر

المركز الرئيسي:

بيروت، ساقية الجنزير، بناية
برج الكارلتون، ص.ب: ٥٤٦٠-١١
العنوان البرقي: موكيالي، هـ ٨٠٧٩٠٠/٨
تلكس: LE/DIRKAY ٤٠٠٦٧

التوزيع في الأردن:

دار الفارس للنشر والتوزيع: عمان
ص.ب: ٩١٥٧، هاتف: ٦٠٥٤٣٢، فاكس
٦٨٥٥٠١ - تلكس ٢١٤٩٧

الطبعة الأولى ١٩٩١

عبد الحميد الفتياني

الصناعات العسكرية العربية

المؤسسة العربية للدراسات والنشر

إهـــداء

الى « البحر » في الكويت

الى الأخ الكبير

الى « حمد »

عبد الحميد الفتياني

مقدمـــة

لا يمكن الحكم على الحضارة العربية ـ او العرب ـ حكماً عاماً منصفاً يتعلق بـأي من المضامـين الحضاريـة ، من خلال اتخـاذ فتـرات التـراجـع والانحسار التي تعرضت لها على انها المعيار الذي يمثل المستوى الذي وصلت اليه هذه المضامين ، في عطائها للحضـارة الانسانيـة . كما ان الحكم عـلى الحضارة العربية يجب ألا يرتبط بمساحة ديمغرافية محددة لها طابع خاص تنفرد به كحياة البداوة ، على سبيل المثال . وليس صحيحاً ما يذهب اليه البعض من أن العرب لم يكونوا قط صنّاع سلاح .

لقد اقام العرب حتى قبل ظهور الاسلام حضـارات اثبتت جدارتهـا واعطت الانسانية روافد لتقدمها . وبعد الاسلام انطلق العرب المسلمـون ليقيموا دولتهم التي امتدت من الهند الى اوروبا ، والتي ما زال آثار ما قدمته للحضارة البشريـة من الثوابت التي لا يمكن تجـاهلها رغم مـا اصابهـا من تراجع . وما كان لهـذا الزحف الحضـاري العربي ان يقـوم دون امكانـات عسكرية توفر له القوة المدعومة بروافد كبيرة ومبدعة من السـلاح ، يصنعه العرب انفسهم .

ومن الأخـطاء الشائعـة بين بعض المؤرخـين والمستشرقـين وحتى بين بعض العرب ، عدم الفصل بين تاريخ العـرب وتاريـخ الاتراك والتمييـز بينهما ، وتجاهلهم لبعض الحقائق التاريخيـة مثل سبي التتـار ، ومن بعدهم العثمانيين ، للصناع العرب وحملهم الى بلادهم ، مما يؤكد انه كـان لهؤلاء

الصناع ، حتى في فترات الانحسار العربي ، ملكات صناعية وانجازات في حقل الحرف والصناعة ، لم تتوافر لاعدائهم المنتصرين .

قال المستشرق الفرنسي « سيدوا » في كتابه « تاريخ العرب العام » في العام ١٨٧٧ : « لكي نثبت بلوغهم (أي العرب) حد الكمال في الفنون الثانوية او الميكانيكية ، يكفي ان نذكر ما اتفق لهم من صيت بعيد عند جميع الشعوب في الدباغة والسبك والتكفيت والصقل والحياكة ، وما تلك السيوف المسقاة الباترة ، والدروع الخفيفة التي لا تخترق والزرابي الوثيرة ونسج الصوف والحرير والكتان والهيدن الزاهرة ، التي يعتبر الشال الكشميري العصري مقتبساً منها ، سوى شهود عدول على تفوق العرب في فنون الصناعة » .

وجاءت هذه الشهادة في زمن كانت تمر فيه الحضارة العربية بواحدة من احلك فتراتها . ولتدحض الادعاء بأن العرب لا يمكن ان يكونوا حرفيين او صناع مبدعين بطبيعتهم .

وتأخذ صناعة السلاح العربي المتكاملة في العصر الذي نعيشه الآن ، عصر التكتلات والقوة المدعومة بالتكنولوجيا ، بعداً استراتيجياً بالغ الأهمية ، يمكن ان يحدد مستقبل هذه الأمة ومكانتها بين الأمم . ورغم ان قوى التصنيع العسكري قد غرست في بعض الدول العربية مما يبشر بالخير إلا أن الطريق امام تطوير هذه الصناعات ما زال طويلاً وشاقاً .

***

ويجب ألا يغيب عن القارىء العربي صعوبة الحصول على معلومات وافية بشأن بعض موضوعات هذا الكتاب ، والتي ينظر اليها في معظم الدول العربية على اعتبارها اسرار امنية . وبالتالي فإن ما يقدم هنا ليس حصراً للصناعات العسكرية العربية بقدر ما هو نماذج عن المجهودات والطموحات العربية في مجالها .

عبد الحميد الفتياني

الفصل الأول
عرب الجاهلية والسلاح

* خلفية اجتماعية :

كان السواد الأعظم من ارض العرب في الفترة التي شهدت بزوغ فجر الرسالة الاسلامية ، مثقلاً بالحروب والغزوات واعمال قطع الطرق بين القبائل العربية ذاتها ، او بينهم وبين جيرانهم من الاحباش والروم والفرس ، باستثناء اجزاء من القسم الجنوبي للجزيرة العربية وبعض الاركان على سواحل الخليج العربي وبالقرب من الفرات واطراف صحراء الشام ، حيث قام في هذه المناطق نوع من الحكم المنظم والحياة شبه المستقرة . ويتضح من دراسة هذه الفترة من التاريخ الجاهلي ان اعمال العنف تلك لم تكن مستهجنة لدى المجتمع القبلي بل كانت اسلوب حياة وفي بعض الاحيان مدعاة للتفاخر .

وقد فرضت هذه الحياة القاسية على رجال العرب حمل السلاح بصورة مستمرة دفاعاً عن النفس وتحسباً من هجمات الاعداء المفاجئة او للغزو به . حتى أضحى حمل السلاح وامتلاكه من الثروات والمفاخر التي يعتد بها على المستوى الفردي او مستوى القبيلة . كما أضحت الأسلحة مصدر الهام وفخر للشعراء الذين بالغوا في وصفها واطرائها واطلاق المسميات عليها وعلى مناقبها .

يحمل لنا الشعر الجاهلي مادة خصبة من التغني بالسلاح ، ولم يخلُ منه اي حصاد شعري من الغزل او الهجاء او التفاخر وحتى الرثاء ، وبهذا

الصدد تقول الخنساء في رثاء اخيها « صخر » :

بكــل مهنــد غضــب حســام رقيق الحــد مصقــول رحيض

وارتبطت نوعيات الأسلحة المختلفة عند العرب بالمواقف ، ففي حين كان السيف رمزاً للعزة والشرف والكرامة والقدرة على مقارعة الخطوب ، كان الخنجر من جهة اخرى رمزاً للغدر والخيانة والطعن من الخلف .

وحصل العرب على اسلحتهم من خلال تجارتهم او حروبهم مع الممالك او الامبراطوريات المجاورة لهم . كما جلبها التجار من بلاد اكثر بعداً مثل الساحل الافريقي او الهند . وكانت هناك انواع معينة من الاسلحة صنعوها بدقة بالغة بأنفسهم ، واشتهرت بها مناطق وقبائل وافراد في ارض العرب ونسبت لهم .

* مقومات صناعة السلاح عند العرب :

اعتبر معظم عرب الجاهلية الحرفة او الصنعة او المهنة من الأمور المستهجنة التي لا تليق بالحر الشريف . وكانت الحرف للعبيد والخدم والمستضعفين من الأعاجم واليهود . وقد يكون السبب في هذه النظرة الاجتماعية للعمل الحرفي ، هو انه يقيد الحركة ويمنع التنقل الذي هو جزء من حياة الصحراء التي سكنها السواد الأعظم من العرب . واصبحت الصناعة مسبة يعاير بها الانسان كونه ابن صانع . وكلمة مهنة عند العرب مشتقة من المهانة فيقال امتهن الشيء او امتهن مهنة اي طوعها .

لكن هذه النظرة الى العمل الحرفي اختلفت بصورة جذرية بعد ظهور الدعوة الاسلامية التي دعت الانسان الى الجد والعمل . وقد جاء في الحديث الشريف : « اني لارى الرجل فيعجبني . فأقول هل له حرفة ؟ فإن قالوا : لا ، سقط من عيني » . صدق رسول الله .

ورغم هذه النظرة الى العمل اليدوي فقد تفنن بعض العرب

الجاهليون في صناعة المعادن والاسلحة وتفاخروا بذلك وذاع صيتهم . ومنهم عرب اليمن واهل الحيرة وبلاد الشام ومكة والطائف وبعض المجتمعات العربية الحضرية المستقلة ، ولكن الصناعة عند السواد الأعظم منهم كانت محدودة ونادرة ، او حتى معدومة . ويعود ذلك الى الافتقار الى المواد الطبيعية الاساسية التي تدخل في الصناعة ، مقارنة بما هو متاح للروم والفرس والاحباش . وكان عدم وجود تجمعات سكانية كبيرة والافتقار الى الاسواق اللازمة لازدهار الحرف ، من الأمور التي احبطت قيام اية صناعة .

قامت صناعات الاسلحة في اماكن مجاورة لمناجم استخراج المعادن اللازمة لصناعتها او على مقربة منها ، واضافة الى المعادن ، استخدم العرب الجلود والاخشاب في صناعة الدروع ، وكانت الجلود تصلّب وتقسى بعد معالجتها بالخل .

استخرج العرب المعادن كالحديد والنحاس والذهب ، والاخير كان يستخدم في تزيين الاسلحة التي اشتهر بها اهل اليمن . واستخرج الحديد من « رغافة » بالقرب من « صعدة » . وعرف في موضع « بني اسد » . ويقال ان « ذو يزن » كان اول من صنع الحديد في اليمن . وظهر الحديد ايضاً في جبل بديار « بنو نمير » وقيل « بنو اسد » و« غمدان » واشتهر « بنو سليم » بصهره وتنقيته حيث توافر في مضاربهم .

عُرف الحداد عند عرب الجاهلية « بالقين » ، اما صانع السيوف او من كان يطبعها فعرف باسم « الطباع » او « الصقيل » . وعرف العرب الفولاذ واطلقوا عليه اسم « الفالوز » ، وكان عماد صناعة الاسلحة الجيدة ، ووصف الفولاذ بأنه « مُصّاص الحديد المنقى من خبثه » واستخرج الحديد ايضاً من « بيحان » .

اشتهر اهل اليمن الى حدّ ما بصناعة النحاس والبرونز وحصلوا على

المـواد الأوليـة من الـدول المجـاورة . واطلق عـلى العـاملين بـه اسم « النحـاسون » . امـا النحاس نفسـه فكان يسمى « الصفر » . ولم تشتهر صناعة الاسلحة النحاسية او البرونزية عنـد عرب الجـاهلية . واستخـرج الذهب الذي كـان يستخدم في صنـاعات مختلفـة وفي تزيـين الأسلحة من منـاجم في شمال المـدينة المنـورة ، « منجم مهد الـذهب » ، وفي مـوضـع « بيش » ، و« ضنكـان » ، و« مـرسى حلج » ، و« بني سليـم » ، عنـد « القنفـذة » وفي منطقـة « عسير » . وتفـاخـر العـرب بنقش الـذهب عـلى اسلحتهم . كما استخدمت الفضة ايضاً لنفس الغرض وعرفت « باللجين » وحصلوا عليها من اليمن في منطقة « الجوف » و« مأرب » .

وبشكل عام لم يكن العرب في الجاهلية صانعي سلاح على مستوى عال من حيث غزارة الانتاج وتنوعه مقارنة مع ما لدى الحضارات الاخرى المجاورة ، بسبب طبيعة معيشتهم وما فرضته عليهم تقاليدهم المستمدة من البيئة ، إلا ان معرفة هذه الحرفة لم تكن تنقصهم .

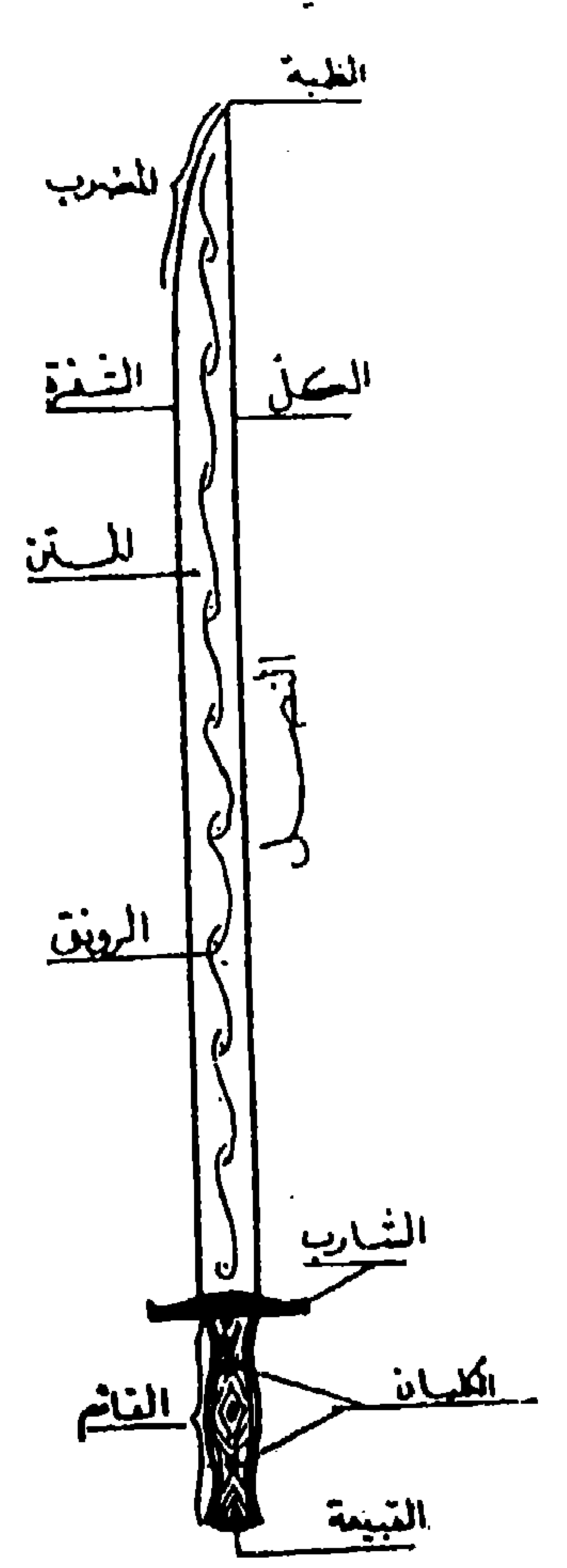
* الاسلحة التي صنعها او عرفها العرب :

كان لعرب الجاهلية الذين عرفوا انواعاً كثيرة من الاسلحة والدروع ووسائل القتال جذور حضارية استمدوها من الحضارات العربية البائدة ، ومن تجارتهم واحتكاكهم بالامبراطوريات والممالك التي سيطرت على ارض العـرب ، وهي التي اوصلت اليهم تلك الأسلحة ووسـائل القتـال وان لم يهتموا بالكثير منها . فقد اختار العرب من الاسلحة ما يتناسب ويتلاءم مع طبيعـة حياتهم كثيـرة التـرحـال . فتميـزت اسلحتهم بخفـة الـوزن وكبـر الفـاعلية ، ويـأتي على رأس قـائمة هـذه الاسلحة السيف . ويمكن تقسيم الاسلحـة العربيـة القديمـة الى قسمين رئيسيـين همـا : الاسلحـة الخفيفـة والاسلحة الثقيلة . ومنها الهجومية والدفاعية .

١ ـ الأسلحة الخفيفة :

* السيف : (شكل ـ ١)

هو السلاح الرئيسي للفارس العربي ويحمل للقتال والتفاخر ، ويستخدمه المشاة والفرسان للهجوم والدفاع ، من على صهوة الخيول او الجمال . وعلى عكس ما يعتقد البعض فإن السيوف التي استخدمها العرب



شكل رقم (١)
اجزاء السيف العربي

الأوائل لم تكن مقوسة ذات نصل منحني . بل كانت مستقيمة ذات حد واحد او حدين ، ومن النوع القصير المدبب المستخدم في الطعن . ويقال لحديد السيف « النصل » . ويعرف صاقل السيوف « الصقيل » ، أما « الافرند » فهو وشي السيف .

ورغم شهرة السيف الهندي عند عرب الجاهلية ، لكنه لم يبلغ ما بلغه صيت السيف اليمني في الجزيرة العربية . وتعرف هذه السيوف « الابيض اليماني » ، او « اليماني » . كما عرف « بالجنثي » .

من انواع السيوف العربية الشهيرة « المشرفية » وهي سيوف تنسب الى مشارف الشام والى قرى قرب حوران . والسيوف السرجية وهي نسبة الى « سريج » من بني اسد . والسيوف القلعية نسبة الى القلعة موضع في اليمن ظهر به معدن الحديد . و« الازهري » من احياء اليمن و« الاريحي » من الشام .

ذاعت عند العرب شهرة بعض السيوف خلدت اسماؤها في الجاهلية والاسلام . ومن هذه السيوف « الصمصامة » وهو سيف « عمرو بن معد يكرب » . و« ذو الفقار » وهو سيف الامام « علي بن ابي طالب » كرم الله وجهه ، وكان قد استولى عليه في معركة بدر ، وقيل ان هذا السيف مصنوع في اليمن وهناك العديد من القصص حول اصل هذا السيف . اما « ذو الراحة » فهو « للمختار بن ابي عبيدة » . و« ذو الحيات » « للحارس بن ظالم » و« ذو النون » « لمالك بن زهير » . وقيل انه كان لرسول الله ﷺ سيف يقال له « رسوب » . وكان لخالد بن الوليد سيف اسماه « مرسبا » . وعرف « الخباب بن الأرث » وهو من المسلمين الأوائل واصحاب رسول الله ﷺ ، بصناعة السيوف في مكة زمن الجاهلية .

تصنع السيوف العربية الجيدة من الحديد النقي ويطلق عليها « الانيث » او « الذكر » او « الذكير » وتعني من الحديد اقساه . اما السيوف

الفولاذية فهي الرقيقة وتعرف « بالابيض » او « السيف الفولاذ » .

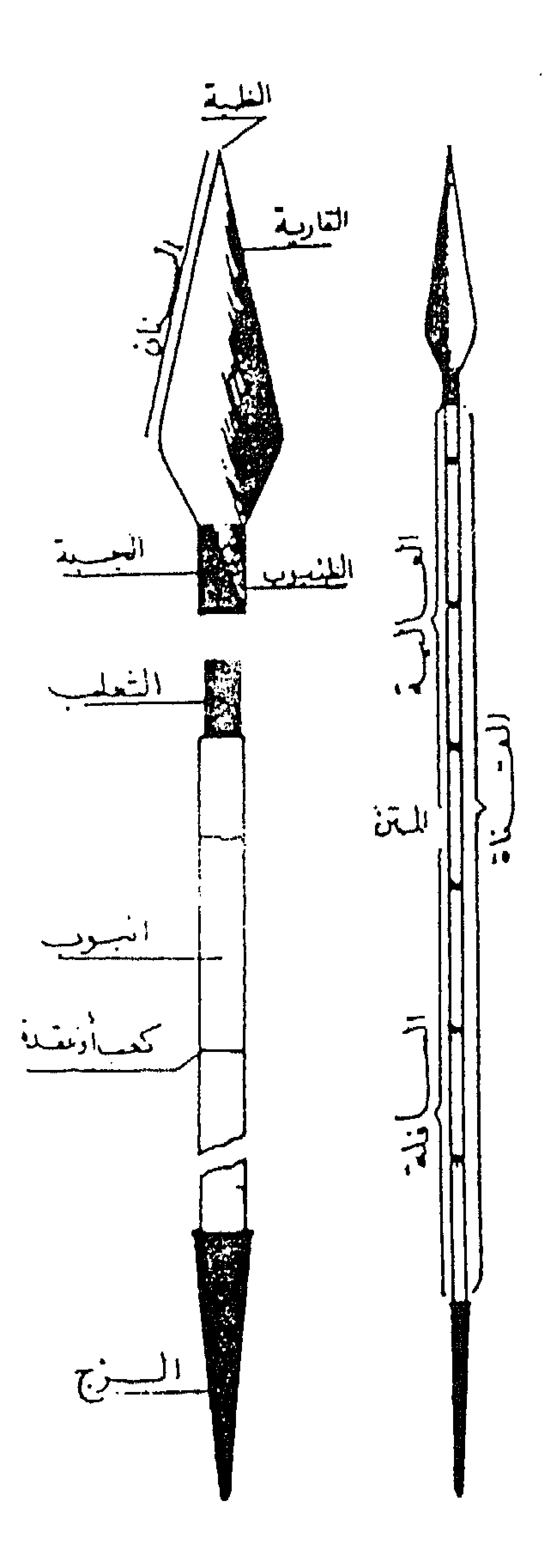
اما الخنجر فهو اقصر من السيف ويستعمل في قتال المباغتة ويحمل حول الوسط كما هو حال اهل اليمن وعُمان حاليا . وقد انتشر استعماله بين العامة من الناس الذين لم يكن باستطاعتهم اقتناء السيوف غالية الثمن .

* الرماح : (شكل ٢)

سلاح يستعمل لطعن العدو . ومنه انواع طويلة تسمى « الخطل » وانواع قصيرة تسمى « المطرد » . ويتكون الرمح من السنان وجمعها اسنة او النصل ويصنع من المعدن وخاصة الحديد ، اما العصا الطويلة التي يدخل في اعلاه السنان فهي القناة وتصنع من نبات « الوشيج » الذي يعرف ايضاً بشجر الرماح ، او من خشب الزان او من اعواد القصب الآتي من الهند . اما « الزج » فهي قطعة معدنية في الطرف الآخر من القنا وهي قليلة الاستعمال .

اجود الرماح ما كان اصم غير اجوف ، معتدلاً ليس فيه اعوجاج ، املس لا نتوء فيه ، صلباً غير يابس ، مرنا يطرب عند اهتزازه . عرفت من الرماح « الردينية » واختلف في اصل هذه التسمية ، ويقال انها لأمرأة تدعى « ردينة » من البحرين ، و« السمهرية » وتنسب الى « سمر » وهو صانع سلاح ويقال انه زوج ردينة . والرماح « الخطية » من ساحل الخليج العربي وقد تكون من البحرين . اما الرماح « اليزنية » فهي منسوبة الى الملك العربي « ذو يزن » . والرماح « الشرعبية » نسبة الى شرعب من بطون « حمير » .

اما الرماح متعددة الاسنة والتي عرفها العرب ايضاً واطلقوا عليها « السنان » ، ومنها نوع يسمى « القعضبية » ، والرماح الطويلة يقال لها « الحربة » اذا كان لها سنان عريض ويطلق على الرمح ايضاً اسم « المنجل » .



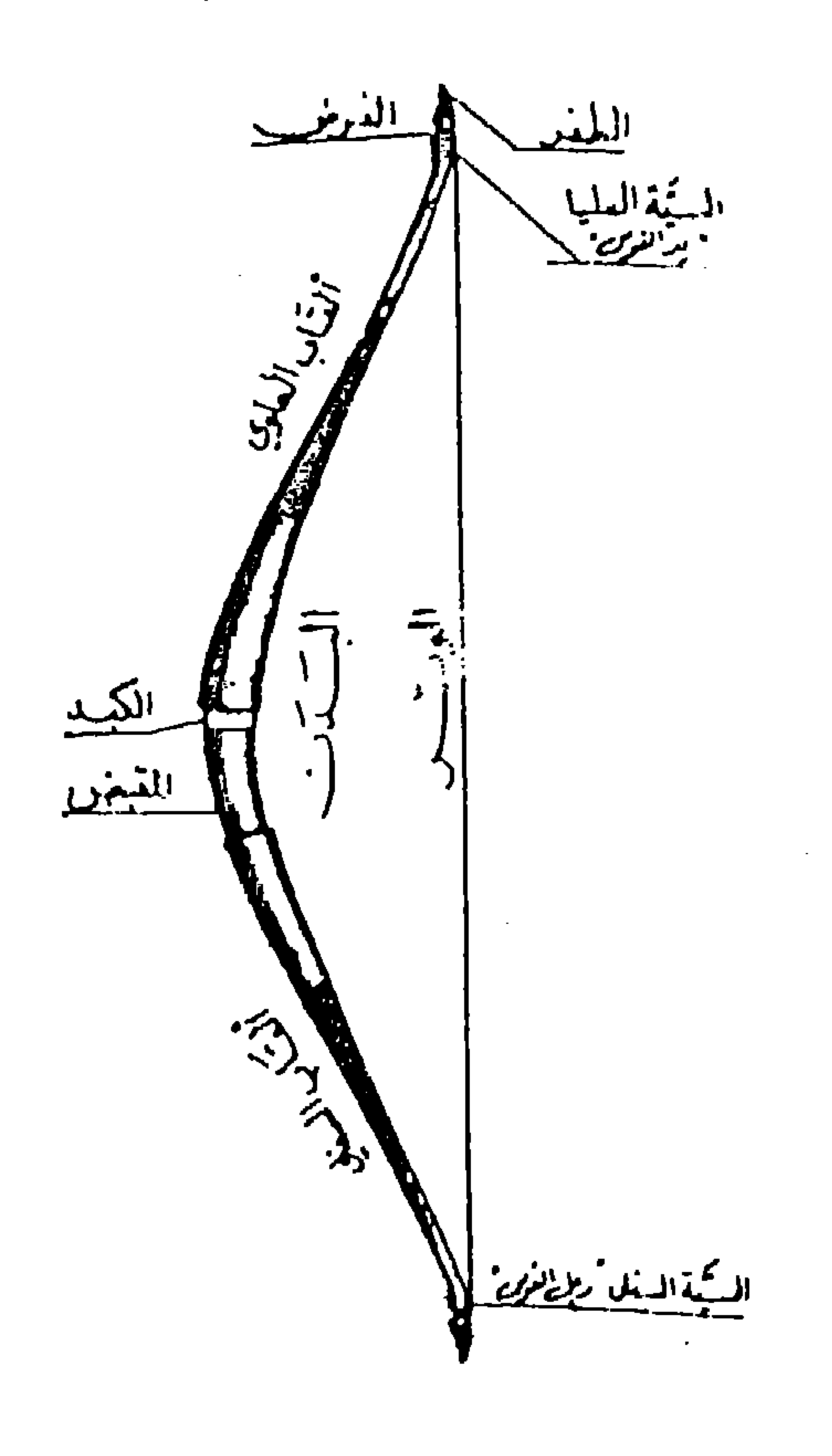
شكل رقم (٢)

اجزاء وتفاصيل الرماح العربية

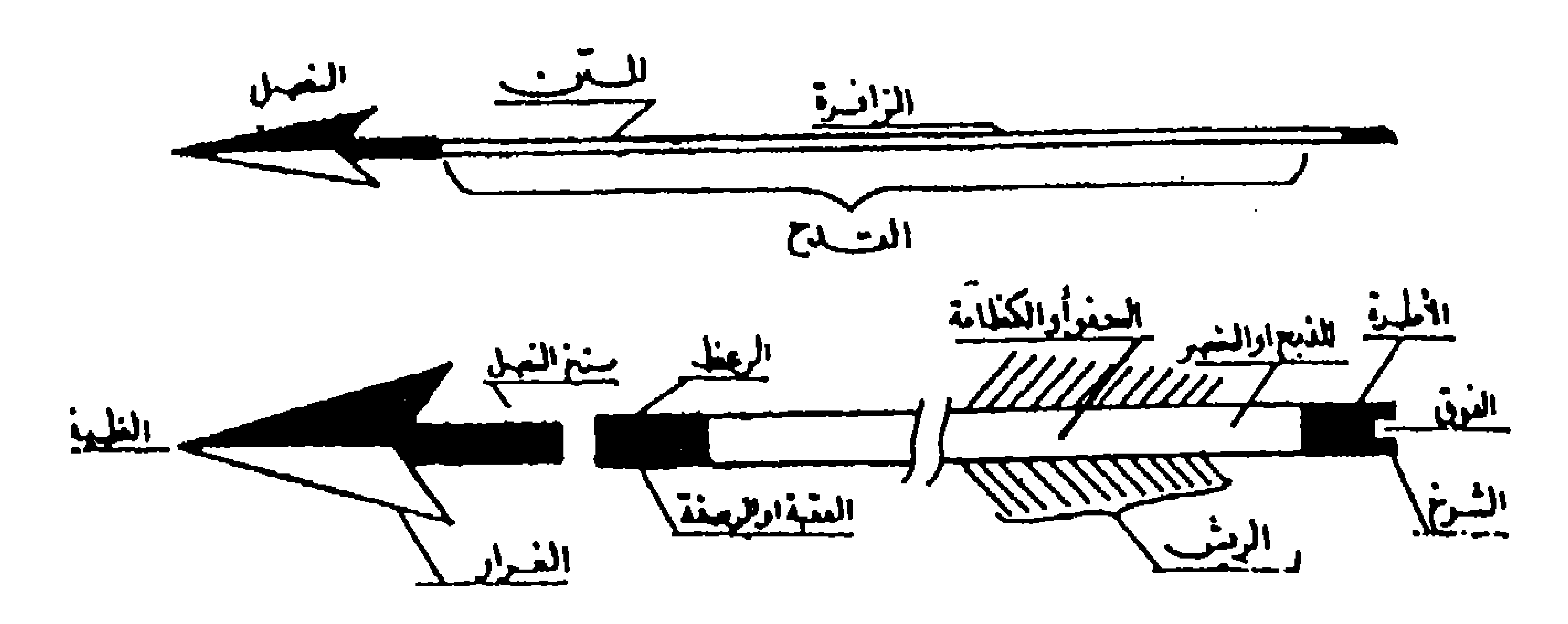
* القسي والسهام : (شكل ـ ٣ ـ ٤)

القــوس والسهم او القــوس والنشــاب ، والقسي هي النبــال . ويستخدم هذا السلاح لرمي العدو من مسافة ، ويستعمل من قبـل المشاة وراكبي الخيل . وقد ابدع العرب في استخدامها ، حتى استعان بهم الفرس والروم وكونوا منهم فرقاً للرماة في جيوشهم .

اشتهـرت عند العـرب القسي « الماسخيـة » نسبـة الى رجـل يـدعى « ماسخة » من ازد السراة ، يقال انه اول من صنعها من العرب ، ويطلق على نفس القسي احياناً « زارة » نسبة الى امرأة « ماسخة » او هي نسبة الى



شكل رقم (٣)
اجزاء النبال العربية



شكل رقم (٤)
تفاصيل واجزاء السهام العربية

منطقة « ازد » في سراة عسير التي اشتهرت فيها صناعة القسي .

القسي « الرضوية » نسبة الى جبل قرب ينبع وقيل نسبة الى سيدة تدعى « رضوى » ، اما القسي « العصفورية » فهي نسبة الى « عصفورا » . وصنعت القسي في « خولان » من اليمن . واستخدم في صناعتها شجر « النبع » الطري و« النشم » و« القان » و« الشريان » و« الشوحط » و« الضال » او « السدر البري » . وعرفت النبال الجيدة « بالرقميات » نسبة الى موضع دون المدينة المنورة ، ويقال سهام مرموقة ويقال دون مكة . ويصنع الوتر من الجلد في العادة واحسنها ما كان من جلد الابل غير السمينة .

اما السهام التي ترمي الى الهدف او قذيفة القوس ذات النصل فتسمى « القدح » اذا كانت بدون ريش في مؤخرتها . وتعرف باسم « المريش » اذا اضيف اليها الريش في مؤخرتها لجعلها اكثر اتزاناً في انطلاقها . واذا ما وضع موضع الرمي اطلق عليه السهم . واكثر السهام العربية شهرة تلك التي كانت تصنع في « بلام » و« بلاد » وهما من قرى اليمامة و« يثرب » و« الماسخية » و« العصفورية » . وتستعمل السهام المسمومة احياناً زيادة في خطرها كما استعملت لاشعال الحرائق بالصاق مواد مشتعلة في نصلها .

توضع السهام في جعبة يطلق عليها « الكنانة » يحملها المقاتل معلقة على ظهره ، وتعرف ايضاً باسم « الجفر » ، واشهرها عند العرب « الزغرية » نسبة الى « زغر » في الشام ، وتصنع من الجلد وتلون احياناً وتذهب .

* المقـــلاع :

يعرف ايضاً باسم « نعجان » في العراق وهو سلاح مؤثر سهل الصناعة سهل الاستخدام يرمى به العدو من مسافة ويحتاج الى بعض التدريب لاجادة استخدامه . وهو عبارة عن قطعة من الجلد او القماش تشد من طرفيها بحبلين ، ويوضع في قطعة الجلد حجر صغير وتمسك من طرفي الخيط قبل ان تدار في الهواء عدة مرات لتكتسب سرعة قبل ان يترك احد طرفي الخيط لافساح المجال للحجر بالانطلاق في اتجاه الهدف . ويعرف ايضاً « بالقلع » ويستخدم في الصيد وخاصة في صيد الطيور او الحيوانات الصغيرة السريعة . وينسب الى سيدنا « داود » عليه السلام انه استخدمه لقتل « جالوت » .

* الـــدروع :

هي من ادوات القتال والحرب الضرورية تستخدم للدفاع ، اشتهر بها العرب وخاصة عرب اليمن ، وكانت متوفرة لديهم وتفاخروا بجودة صناعتها . وهي عبارة عن لبوس من الحديد وينسب العرب صناعتها الى عدة مصادر . فمنها درع « سليمان » و« محرق » و« داود » و« سلوق » في اليمن ، والدروع « الحطمية » نسبة الى « حطم » وهو محارب اختلفت المصادر في هويته . وتعرف الدروع الواسعة باسم « السابغات » ، و« الصموت » وهي الدروع اللينة ، ودروع « تبع » او « التبعية » نسبة الى ملوك اليمن . و« المشرقي » وهي في بني ثقيف ، و« الزغف » . اما الدروع المسوجة فيطلق عليها « الموضونة » ويطلق على الدرع ايضاً « نثلة » فيقال

نثلة تبعية اي درع من الزرد . ويقال له « الزرد » ايضاً ويمكن ان يكون جزءا واحداً او جزئين احدهما للصدر وآخر للظهر ويكون في معظم الحالات مرتبطاً بالبيضة على الرأس ويغطي ويستر العنق ، واحياناً يغطي السيقان .

* البيضـــة :

هي من وسائل الحرب الدفاعية ايضاً وعبارة عن غطاء للرأس ، تستخدم من قبل المحاربين لحماية الرأس من ضربات اسلحة العدو . ويطلق عليها ايضاً « الخوذة » ، وهذه التسمية ليست عربية ، وتعرف « بالتريكة » . وتصنع البيضة من اجود الحديد او المعادن الاخرى وحتى من انواع الجلد الثخينة واشهر انواع « التريكة » هي الحميرية منسوبة الى حمير .

كان العرب يتفننون في صناعة البيضة ويزخرفونها واحياناً يوشونها بالذهب او غير ذلك ، الأمر الذي جعلها من التجهيزات المكلفة ، لذلك لم تكن شائعة إلا لدى عرب الشام والعراق اما في الجزيرة فكان المحاربون يكتفون بعمامة من القماش على رؤوسهم . تعرف مقدمة البيضة « بالقونس » والجزء فوق الجمجمة « بالنضر » ويلبس تحتها في العادة نسيج الزرد المعروف « بالتسبغة » .

* التــرس :

هو ايضاً من اسلحة الدفاع عن النفس والوقاية من الضربات المعادية ويطلق اسم الترس على الكبير منها والمجن على الصغير . اما الترس المصنوع من الجلود فيعرف « بالدرقة » ويقال ايضاً له « العنبر » . وكان الترس يصنع عند العرب في الغالب من الخشب بأشكال مختلفة ، إلا انهم كانوا يفضلون منها النوع المستدير الصغير ، ويغطي سطح الخشب بالجلد المغموس الزيت حتى لا يتشقق . وكان يصنع ايضاً من الجلود الثخينة مثل جلود الجمال والبقر وحتى الاسماك .

يحمل الترس بواسطة حزام على الظهر واثناء المعركة يحمل باليد

اليسرى بواسطة حلقتين من الجلد على ظهره . وكانت التروس المعدنية نادرة عند العرب . وتفنن العرب في تلوين تروسهم .

* الحسك :

استخدمه العرب في حروبهم كأحد الاسلحة الدفاعية السلبية . وهو عبارة عن قطع معدنية صغيرة لها شوكات ، وكيفما وقعت على الارض برزت لها شوكة واحدة على الاقل الى الأعلى . وكان يتم نثرها حول مضارب المعسكرات لتكون بمثابة مانع اشبه ما تكون بالالغام الحديثة ، حيث تعلق في ارجل الخيول والمشاة فتعيقهم عن الحركة او تفضح وجودهم وتسللهم . وقد استخدم رسول الله ﷺ نوعاً من الحسك اثناء حصاره للطائف ، وكانت له اربع شعب فإذا القي الى الارض بقيت شعبة بارزة .

٢ ـ الاسلحة الثقيلة :

* الدبابة :

هي هيكل خشبي ضخم على هيئة صندوق تغطى سطوحه الخارجية احياناً بالجلد . وابسط اشكال استخدام الدبابة ان يدخل المقاتلون داخلها ويحملوها على رؤوسهم بواسطة عوارض داخلية ، حتى يتمكنوا من الاقتراب من الاسوار المعادية دون اصابة مما يلقى عليهم من سهام واحجار او نار معادية . وفي بعض الحالات عندما تكون الدبابة كبيرة الحجم تدفع على اربعة عجلات وتكون بها ثقوب ليتمكن المقاتلون داخلها من الرؤية .

وورد ذكر الدبابة عند فتح المسلمين لخيبر وفي حصار الطائف ، لكن ثقيفاً القت عليهم من فوق الاسوار الحديد المحمى فاشتعلت فيها النيران وعندما خرج المسلمون من تحتها رمتهم ثقيف بالنبال فقتلت بعضاً منهم .

رغم معرفة العرب بالدبابة وانتشار القلاع في اليمن ، إلا ان

استخدامها لم يكن شائعاً عندهم ، وربما عرفت بهذا الاسم لأن الحاملين لها يدبون بأرجلهم على الارض من فرط وزنها اثناء الحركة .

* رأس الكبش :

هو من اسلحة الهجوم الثقيلة في مواجهة اسوار القلاع وابوابها ، وهو في أبسط صوره عبارة عن عمود خشبي طويل ثقيل او جذع شجرة يعلق في موضعين من الدبابة بحيث يكون قابلاً للتأرجح في اتجاهه الطولي ، والجزء الذي يبرز منه خارج الدبابة يستخدم للطرق المستمر على الاسوار لذلك يزود احياناً برأس من الحديد او المعادن الأخرى ، واحياناً يكون هذا الرأس على شكل رأس كبش او رأس حربة .

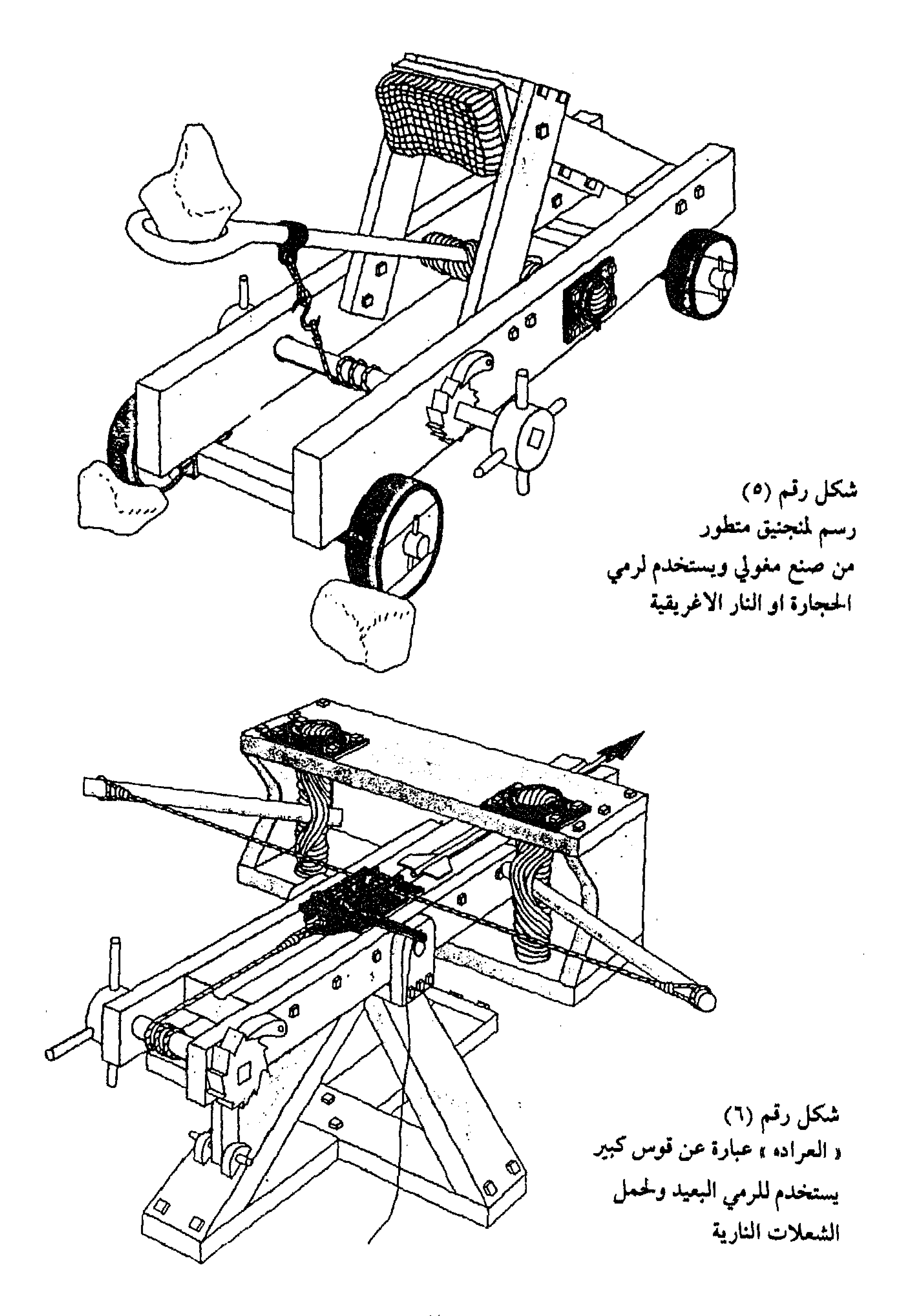
يستخدم في بعض الاحيان رأس الكبش بعد ان يتم تثبيته في مقدمة الدبابة ويتم الطرق بواسطته على الاسوار والابواب بواسطة تكرار تقدم المقاتلين وانسحابهم . ولم يكن استخدام هذا السلاح شائعاً عند العرب .

* المنجنيق : (شكل ـ ٥ ـ ٦)

هو سلاح ثقيل من آلات القذف والرمي الى مسافات بعيدة ، ويستخدم في اغراض اشبه ما تكون بالمدفعية في عصر البارود . وكان يستخدم بصفة خاصة للرمي داخل الاسوار اثناء الحصار .

يتكون المنجنيق من قاعدة من الخشب السميك يشد عليها عمود خشبي بواسطة قوس او لولب ويوجد في نهاية العمود كفة لوضع المقذوفات ، التي تكون في العادة عبارة عن احجار او مواد مشتعلة او معادن مصهورة . واذا ما اريد الرمي به سحب العمود الى اسفل بواسطة اللولب او القوس ثم يفلت بعد ذلك ، فيرمي حمولته الى مسافة بعيدة ، ويتخذ المقذوف في الهواء مساراً قوسياً من فوق الاسوار العالية .

وقد ورد ان رسول الله ﷺ رمى اهل الطائف به بعد ان استولى عليه



شكل رقم (٥)
رسم لمنجنيق متطور
من صنع مغولي ويستخدم لرمي
الحجارة او النار الاغريقية

شكل رقم (٦)
« العراده » عبارة عن قوس كبير
يستخدم للرمي البعيد ولحمل
الشعلات النارية

من اليهود الذين ربما حصلوا عليه من الروم . ويقال ان اول من استخدم المنجنيق من عرب الجاهلية « جذيمة الابرش » الذي جاء به من بلاد فارس .

اما « العرادة » فهي مثل المنجنيق لكنها اصغر حجماً واحياناً تكون على شكل قوس كبير .

* سلالم الحصار :

هي عبارة عن سلالم من الخشب توضع على الاسوار ويتسلقها المقاتلون الى داخل الحصون . تصنع احياناً من الحبال وفي هذه الحالة تزود اطرافها بكلاليب من الحديد ، ويتم القاؤها لتعلق بشرفات الاسوار ثم يتسلقها المقاتلون .

بعض انواع السلالم الخشبية تكون كبيرة وثقيلة الوزن وتتكون من عدة طوابق على شكل مساطب متتالية يصل فيها بينها سلالم خشبية . وتغلف احياناً من الخارج بالخشب والجلود لحماية المقاتلين من اسلحة العدو . وهذا الطراز من السلالم يزود بعجلات حتى يمكن تحريكها ودفعها الى الاسوار .

* * *

* صناعة الجلود العسكرية :

عرف العرب صناعة الجلود ودباغتها واشتهرت بذلك اليمن والطائف واستخلص العرب من النباتات المواد اللازمة للدباغة . وكانت جلود البقر والابل الأكثر شيوعاً في الاستخدام . وصنعت منها الدروع والبيضات والتروس . كما استخدمت في صناعة السروج واللجام و« الرسن » و« الغرز » وهو ركاب الرجل للفرسان . واستخدم الجلد ايضاً في صناعة السياط والطبول والدفوف و« القراف » وهي التي يحمل بها الزاد في السفر ، والقرب لحمل الماء .

كـانت « القباب » وهي الخيـام تصنـع احيانـاً من الجلود وتضـرب للملوك او كبار القوم وتكون غالباً حمراء اللون .

* * *

* صناعة السفن :

بـرع عرب اليمن وحضـرموت وعمـان في ركـوب البحـر في العصر القديم خاصة في عهد مملكة سبأ ، حيث تمكنوا من غزو الحبشة مما يؤكد انه كان لهم اسطول بحري كبير، اضافة الى كونهم تجار بحر تقليديين. وهو ما يؤكد ايضاً درايتهم بصناعة السفن ويقال انهم كانوا يصنعون القوارب من الجلد وجذوع الشجر المحفورة .

بعد ان سيطر الـروم والفرس عـلى الخليج العـربي والبحر الاحمـر ، اختلف الـوضع ، فـانكفأ العـرب على انفسهم الى الـداخـل ، واصبحت تجارتهم اكثر اعتماداً على الخطوط البرية ، وحتى ما كان يأتيهم عن طـريق البحـر كـان يـأتي في سفن مؤجـرة . وكـان تجار مكـة يستعملون مينـاء « الشعيبـة » على البحـر الاحمر . امـا اهل الحيـرة فكانـوا يركبـون السفن الضخمة المؤجرة عند « الابله » في نهاية مصب الفرات وان كانوا يصنعون الزوارق الخشبية النهرية الصغيرة للملاحة والصيد والتنقل في مياه الفرات .

ربما كان السبب الرئيسي لعدم نهضة صناعة سفن كبيرة حقيقية لدى العرب هو نزوحهم عن الشواطىء الى داخل الجزيرة العربية ، وعدم توافر المواد الخام الرئيسية اللازمة لصناعة السفن واهمها الاخشاب .

* * *

الفصل الثاني
من السيف الى المدفع

* مراكز الصناعة في الدولة العربية :

مع بداية الفتوحات الاسلامية انطلاقاً من الجزيرة العربية ، اندفع العرب المسلمون لمقاتلة اكبر امبراطوريتين في ذلك العصر ، وهما الامبراطورية الفارسية والامبراطورية الرومانية البيزنطية او الشرقية . واستولى العرب في معاركهم هذه على الكثير من الاعتدة الحربية اضافة الى ما غنموه من مختلف البلاد التي فتحوها . كما تبعهم العديد من صناع السلاح الذين استعربوا .

لم تخل مدينة كبيرة في الدولة العربية الاسلامية ، بعد ذلك ، من سوق للسلاح ومصانع لمختلف انواعه ، واشتهرت من المدن العربية في هذا المجال بغداد والكوفة في العراق والفسطاط في مصر ودمشق في الشام وطليطلة وسرقسطة والمهدية والمرية في الاندلس وفي تونس ايضاً . وتنقلت المواد الخام اللازمة للصناعة بين مختلف ارجاء الدولة . وجاءت ايضاً من خارجها من الهند وافريقيا ومن بعض الدول الاوروبية .

وفي حين تركزت الجهود في المشرق العربي على الفتوحات والمعارك البرية داخل الاراضي الاسيوية ، فقد تركزت الجهود في المغرب العربي والاندلس على القوة البحرية من اجل السيطرة على جزر البحر الابيض المتوسط وشواطئه وجزر المحيط الاطلسي . الأمر الذي جعل الصناعات العسكرية في هاتين المنطقتين تتشكلان بحيث تفي بالمتطلبات التي تمليها

الاحتياجات العسكرية لكل جهة منها على حدة .

كانت صناعة السلاح العربية في فترة ازدهار الدولة العربية الاسلامية قادرة دائماً على تلبية المتطلبات والاحتياجات الضرورية للدفاع عن الدولة رغم اتساع رقعتها . وعلى ابقاء مخازن الجيوش العربية عامرة بمختلف انواع الأسلحة التي تمكنها من تموين الجيوش العربية الكبيرة . ويروى عن ابن الزبير في كتابه « الذخائر والتحف » ان خزانة السلاح في خلافة المنصور في العصر العباسي ، كانت تضم خمسين الف درع وخمسين الف سيف ومائة الف رمح . وفي هذا مثال على كبر حجم الصناعة العسكرية المتوافرة في ذلك العصر ، والتي استطاعت توفير هذا الاحتياطي وتمويله .

* اسلحة جديدة وابداع العرب :

ادى احتكاك العرب بأمم جديدة نتيجة الفتوحات الاسلامية واختلاطهم بأمم جديدة الى تعرّفهم على نوعيات من الاسلحة لم تكن بحوزتهم ، فاستخدموا بعضها، وصنعوا مثلها ، وطوروها ، كما طوروا اسلحة كانوا على دراية بها من قبل ولم يكونوا قادرين على صناعتها لعدم توافر المواد اللازمة للصناعة ، او لأنهم لم يكونوا بحاجة لها في السابق .

ويجدر التأكيد في هذا المجال على ان العرب لم يكونوا ابدا في صناعتهم للسلاح مقلدين للاجنبي ، ولم يتبنوا استخدامه إلا بالقدر الذي يتناسب مع طبيعتهم ومذاهبهم العسكرية . فرغم احتكاك العرب المستمر بالافرنج في المغرب العربي والبحر المتوسط والاندلس وبعد ذلك من خلال الحملات الصليبية الا انهم لم يأخذوا منهم ، على سبيل المثال ، الدروع الثقيلة التي يرتديها الفرسان وتحمي الخيول من الطعنات والتي ابدعها الحرفيون الغربيون في العصور الوسطى . وتميزت دروع العرب دائماً بخفة الوزن لتضمن للفرسان خفة الحركة وتتناسب مع حجم الحصان العربي الصغير رغم استخدام العرب في الأندلس « التجافيف » وهي الخيول

المصفحة برقائق الحديد . ومن جهة اخرى تبنى العرب صناعة انواع من السفن الغربية التي تفي باحتياجاتهم . وبشكل عام كان للسلاح العربي دائماً طابعه المميز .

وبسبب شح معدن الحديد اللازم لصناعة السلاح في الجزيرة العربية فقد استورده العرب من الهند ، حيث كانت تحمله السفن الى البحرين وعمان واليمن ، وتوفر هذا المعدن في المغرب العربي في منطقة « بونة » واقليم « بيجابة » ، كما استورد من بعض جزر البحر المتوسط حيث توفر في « مسينا » و« بلرم » في صقلية . اما الاخشاب المستخدمة في صناعة السفن والعدد العسكرية فقد احضرت من لبنان والاسكندرية والمغرب والاندلس ومالطا والهند وافريقيا .

عرف العرب انواعاً جديدة من الرماح ذات الرأس العريض والقصيرة وعرفت « بالقنطاريات » او « المزاريق » ، وكان لبعضها رأس على شكل البلطة يستخدم من قبل الفرسان والمشاة . و« الطبرونيات » وهي « الطبرزين » وهي سلاح يشبه الفأس ذو حد مستدير وقضيب حديد بدلاً من العصى يقال لها « الاجوزة » .

طور العرب اقواس « الحسبان » التي تطلق عدة سهام دفعة واحدة ، وقد يصل عدد هذه السهام الى خمسة ، كما طوروا القسي « الناوكية » وهي كبيرة الحجم تنصب على الابراج والاسوار وتعرف ايضاً باسم « الزيار » ، ويحتاج شدها الى عدة رجال ، ويمكنها الوصول الى مسافات بعيدة واختراق الدروع الصلبة وحمل الشعلات النارية .

وفي مجال الاقواس عرف العرب وطوروا ، اقواس الابراج المتعددة وهي اقواس تنصب على اوجه ابراج الحصار الاربعة ، ولكل قوس مجراه الذي توضع عليه ثلاثة او اربع اسهم ، ويتحكم قفل واحد في الاقواس الاربعة ، مما يمكّن جندياً واحداً قابعاً في البرج على اطلاق عدد يصل الى

ستة عشر سهماً في جميع الاتجاهات . وفي الوقت نفسه كانت الابراج تصنع بارتفاع الاسوار التي يراد اقتحامها وتغطى من الخارج بالجلود المعالجة بالخل لتخفيف اثر الاسهم النارية التي يطلقها المدافعون عن هذه الأسوار . وتتكون الابراج في بعض الاحيان من عدة مساطب بعضها فوق بعض يصل بينها سلالم ، وتتحرك على عجلات وتملأ بالجنود ويتم دفعها الى الاسوار المعادية بواسطة الافراد واحياناً بمساعدة الحيوانات ، ثم ينصب جسر بين هذه الابراج والاسوار المعادية يندفع الجنود عبره . ويمكن اعتبار هذه الابراج طرازاً من الدبابات .

رغم معرفة عرب الجزيرة العربية المحدودة بالمنجنيق ، إلا انهم استخدموه وصنعوه في وقت مبكر في معارك الفتوحات الاسلامية . ويروى عن « الطبري » ان « سعد بن ابي وقاص القائد العربي كان يحاصر مدينة « بهر سير » في نواحي المدائن وكان يصحب معه احد المتخصصين في صناعة المنجنيق ، فصنع له عشرين منجنيقاً وكان ذلك في عام ١٦ هـ .

اعتاد العرب ان يطلقوا على المجانيق الكبيرة اسماء لتمييزها . فمنها « العروس » وهو منجنيق ضخم يعمل عليه خمسمائة رجل، استخدمه « محمد ابن القاسم الثقفي » في الهند . وكان لقتيبة مجنيق يقال له « الفيحاء » واستخدم « الغضبان » في الدفاع عن بغداد عام ٢٥١ هـ .

حُملت المجانيق على السفن واستخدمت في رمي السهام والحشرات السامة كالعقارب وقذف « النار الاغريقية » ، والمواد المتعفنة وجثث موتى الطاعون كوسيلة بدائية من وسائل الحرب الجرثومية ، وخاصة اثناء معارك الحصار الطويل للاسوار . واستمر استخدام المجانيق في المعارك لفترة طويلة حتى بعد اختراع الاسلحة النارية والمدافع واستخدامها والتي يرجع الفضل للعرب في نقل مبادئها من اسيا الى اوروبا . وكان العرب على ما يبدو اول من استخدم الجسور العسكرية الكبيرة العائمة بصورتها الحديثة ،

حيث اقام الخليفة الأول لدولة الموحدين في المغرب والاندلس « عبد المؤمن ابن علي » جسراً بين مدينة « سلا » و« قصبة » و« المهدية » ، مشدوداً بين السفن المربوطة بعضها ببعض بالسلاسل المعدنية عبر وادي « الرمان » ، وشدت عليها الواح خشبية كي تمر عليها معداته وجيوشه الزاحفة الى اسبانيا .

*** النار الاغريقية :**

هي خليط قابل للاشتعال ، يتكون في الغالب من القار والدهن والزيت المعدني او العادي والكبريت ، لها قوام لزج ، تعبأ في قوارير من الفخار وتقذف بعد اشتعال الفتيل المثبت في مقدمتها على الاعداء بواسطة المنجنيق او بواسطة « العرادة » او تلقى باليد مثل القنابل اليدوية الحديثة او زجاجات « مولوتوف » . وينتج عن اشتعالها بعد تحطم القارورة الحاملة لها وانتشارها لمساحة كبيرة ، حرارة عالية جدا ودخان وغازات بعضها خانق او سام . ولا يمكن اطفاء النار الاغريقية بعد اشتعالها بالماء لاحتوائها على الزيوت المعدنية والدهون . ويمكن تشبيهها بمادة « النابالم » الحديثة .

لا يعرف بالضبط تاريخ اختراع النار الاغريقية او بدء استخدامها . وفي حين تُرجع بعض المصادر الفضل في اختراعها الى مهندس يوناني عاش في الاسكندرية في العام ٦٩ قبل الميلاد ، ترد مصادر اخرى الفضل الى عالم سوري بيزنطي انضم الى المسلمين في مطلع الفتوحات الاسلامية .

ويبدو انه لم يكن للعرب معرفة بهذا السلاح الخطير او باستخداماته قبل بدء الفتوحات ، ويعتقد انهم حصلوا على اسرار صناعته كما تذكر بعض المصادر التاريخية من اقباط مصر . وقد استخدم العرب النار الاغريقية لأول مرة في العام ٣٤ هـ ، ٦٧٨ م في معركة ذات الصواري البحرية الشهيرة ، التي وقعت بين اسطول المسلمين واسطول قسطنطين الرابع البيزنطي ، والتي انتصر فيها المسلمون ، مما يدل على انهم احسنوا



شكل رقم (٧)

رسم بيزنطي مأخوذ عن مخطوطة عائدة للقرن العاشر الميلادي ، توضح استخدام النار الاغريقية في القتال البحري . ويلاحظ انه كانت تستخدم وسيلة ما لدفع المواد المشتعلة .

انتاج هذا السلاح الجديد واتقنوا استخدامه بسرعة .

تعتبر النار الاغريقية من الاسلحة الرئيسية للسفن الحربية التي اطلق عليها العرب اسم « الحراقات » ، وكانت فضلاً عن ذلك تستخدم كمدفعية ساحلية لمواجهة سفن الاعداء اثناء عمليات الانزال ، واستخدمت في معارك الحصار المختلفة . عرفت النار الاغريقية عند العرب ايضاً باسم « النفط » ، اما « النفاطة » و« المكحلة » فهي آلات لقذف النفط اشبه ما تكون بقاذفات اللهب الحالية وكانت تثبت على السفن .

ومع ازدياد اهمية النار الاغريقية وتوسع العرب في استخدامها في معاركهم ، طوروا منها انواعاً جديدة اكثر فاعلية . واستخدمت هذه الانواع من قبل صلاح الدين الايوبي في دفاعه عن القلاع والمدن العربية اثناء الحروب الصليبية . وظلت النار الاغريقية منتشرة الاستخدام في وحدات الجيوش العربية حتى بعد ظهور « البارود » ، وشيوع استخدامه ، حيث كانت المجانيق ولفترة طويلة تستخدم كسلاح قاذف جنباً الى جنب مع المدافع . وقد استخدم السلطان « يعقوب المزيني » ١٢٧٤ م انواع مستحدثة من النار الاغريقية في حصاره لمدينة « سيجلماسة » .

* السيوف والدروع الدمشقية :

تحدثت القصص التي رواها الصليبيون عن معاركهم مع جيش صلاح الدين الايوبي ـ ١١٩٢ م ـ عن روعة السيوف والدروع التي كان يستخدمها الجنود المسلمون ، والمصنوعة من الفولاذ الدمشقي . ووصل ما روي عن هذه السيوف والدروع الدمشقية من قصص حد الخيال .

لا يعرف بالضبط متى بدأ الدمشقيون صناعة سيوفهم الشهيرة ، ويعيد البعض تاريخها الى فترة قديمة قبل فتوحات الاسكندر الاكبر . لكن المؤكد ان انتشارها واستخدامها الواسع وشهرتها كان مرتبطاً بانتشار الاسلام ، وكانت الحروب الصليبية فرصة للغزب للتعرف عليها .

تميزت السيوف الدمشقية بالقوة ومضاء الحد وتحمل الصدمات دون ان تنكسر مع خفة في الوزن ، مما جعلها لقرون عدة مبعث اعجاب صانعي السيوف الاوروبيين الذين حاولوا تقليدها باستمرار دون جدوى .

صنعت السيوف والدروع الدمشقية من الفولاذ النقي الذي يحتوي كمية عالية نسبياً من الكربون مع اضافة نسبة محددة من مادة السيلكا . واثناء صناعة السيوف والدروع يتم تسخينها وتبريدها مع الطرق عدة مرات قد تصل الى ثماني . ومن ثم تتم عملية التقسية النهائية بطرق خاصة مع مجموعة من المواد من ضمنها مادة « الامونيا » والماء .

ظل سر صناعة السيوف الدمشقية غير معروف للغرب حتى مطلع القرن العشرين . ويحاول بعض المؤرخين الغربيين التقليل من قيمة الابداع العربي في هذه الصناعة بارجاع اصلها الى الهند .

* صناعة السفن الحربية :

تعرض العرب المسلمون لكارثتين بحريتين كبيرتين احداهما عام ١٧ هـ والاخرى عام ٢٠ هـ في الخليج العربي والبحر الاحمر على التوالي ، ادتا الى هلاك قوم كثيرين . ورغم مرارة هذه التجارب القاسية اصر العرب على ركوب البحر وامتلاك اسطول بحري خاص بهم . ويرجع الفضل في بناء اول اسطول عربي الى « معاوية بن ابي سفيان » عامل الشام في خلافة « عمر بن الخطاب » و« عثمان بن عفان » رضي الله عنهما . وقد استعان « معاوية » بأقباط مصر ذوي الخبرة والتاريخ والباع الطويل في صناعة السفن والملاحة البحرية . واستجلب لهم الى الاسكندرية الخشب اللازم لبناء السفن من شجر الارز اللبناني .

وخلال الفترة ذاتها تقريباً أنشأ « عبدالله بن سعد » عامل مصر في خلافة « عثمان ابن عفان » داراً أخرى لصناعة السفن بالجزيرة في مصر ،

واشترك الاسطولان معاً في معركة ذات الصواري وغزو قبرص عام ٣٨ هـ .

وبعد عام ٤٩ هـ اضاف معاوية داراً اخرى لصناعة السفن في مدينة « عكا » الساحلية ، واحضر لها الصناع والنجارين من كل صوب ، وظلت هذه الترسانة تعمل على تزويد الاسطول العربي في الشام بالسفن ، حتى نقلها « بنو مروان » الى مدينة صور .

استمرت ترسانة « الجزيرة » في العمل لانتاج مختلف انواع السفن الحربية والمدنية ، وفي عصر الدولة الفاطمية في مصر أنشيء مركز آخر في « الفسطاط » وعرفت الجزيرة بعد ذلك باسم « الروضة » . وفي عهد الدولة « الاخشيدية » ازدهرت « الروضة » ازدهاراً كبيراً واضيفت اليها ترسانة اخرى في مدينة « رشيد » في العهد « المملوكي » .

شهد العصر العباسي انتشار صناعة السفن النهرية على نهر دجلة في العراق ويقال ان عدد هذه السفن وصل الى ثلاثين الفاً ايام الخليفة « المعتمد » . وكانت اكثر الانواع استخداماً في القتال هي « الشذاءات » . اما السفن الكبيرة فكانت تعرف باسم « السميريات » وهي ذات مجاديف ، كما عرف من السفن « الزبازب » و« الزلاليات » و« الحديديات » و« الشبارات » و« الطيارات » و« الشميليات » وكلها سفن نهرية . واستخدمت انواع من السفن لعمل جسور عائمة تربط بين ضفتي نهر دجلة .

اختلفت صناعة السفن في الخليج العربي والبحر الاحمر عنها في البحر المتوسط ، فاستوردت للخليج والبحر الاحمر الاخشاب المعروفة « بالتيك » او « الصاج » من الهند مسحوبة خلف السفن ، كما استوردت من افريقيا الى عمان واليمن ، وبنيت هناك السفن ذات القلع الواحد المثلث الشكل . واستخدمت الحبال الهندية في ربط الواح السفن بدلاً من المسامير . ويحتمل

ان تكون انواع السفن التي صنعها العرب في هذه المناطق ذات اصول هندية وافريقية ، ويعتقد ان العرب استقدموا الصناع من هذه المناطق الى بلادهم لبدء صناعة السفن وتعليمهم حرفتها كما استقدموهم من جزر « المالديف » و« جنزبار » .

ويعتقد بأن الأنواع الأولى من السفن التي صنعها العرب مأخوذة عن البيزنطيين واشتهر منها : « الشونة » وهي السفينة الكبيرة و« الحراقة » التي تطلق النار الاغريقية و« الطرادة » وهي السفينة السريعة و« المسطحة » و« الشلندا » . وربما كان يعض تسميات هذا الطراز من مشتقات اللغات الاعجمية .

تمكن العرب من السيطرة على البحر المتوسط بكامله تقريباً بأسطولهم البحري الكبير ، والى احتلال جزره الرئيسية وحتى بعض الجزر في المحيط الاطلسي قبالة سواحل المغرب والاندلس . واسس العرب ، بعد حملة « حسان بن نعمان » الثانية في شمال افريقيا سنة ٨٩ هـ ، داراً لصناعة السفن في « راداس » على شواطىء تونس ، استجلب لها صناع السفن الاقباط من الاسكندرية وتولى البربر توريد الاخشاب لها . واستخدمت السفن التي تمت صناعتها هناك في غزو صقلية وفتح الاندلس .

استخدم خشب اشجار الصنوبر على نطاق واسع في صناعة السفن وكان يتم توريده من المغرب والاندلس وصقليا ومالطا حيث كان يصنع على شكل الواح . كما استخرج القطران والحديد اللازمان لهذه الصناعة من اقليم « بجابة » في المغرب ، وصنعت الحبال من نبات يشبه البردى ويعرف باسم « البرير » .

اسس الفاطميون في عام ٣٠٣ هـ داراً لصناعة السفن في المهدية في المغرب ، كانت اكبر من دار الصناعة في تونس ، وكان الاندلسيون قد سبقوهم وأسسوا عدة مراكز لبناء السفن منذ العام ٣٠١ هـ في كل من

« طرطوشة » حيث تتوافر الاخشاب وفي « مالقة » و« لقنت » حيث صنعت سفن « الحراريق » و« السفارية » وبنيت السفن في « الجزيرة الخضراء » وكانت ترسانتها محاطة بسور ، وفي قصر « ابي دانس » بالبرتغال و« شلب » و« دانية » و« مدينة الزهراء » حيث تتوافر الاخشاب ، وفي « شنتمرية » بالبرتغال .

ومنذ العام ٣٤٤ هـ اصبحت « المرية » اهم موانىء الاندلس واكبر ترساناتها فأنشأت بها داراً لصناعة السفن الحربية والتجارية . مثل سفن « شينيا » وهي سفينة حربية ضخمة ذات طوابق ، و« طريدة » وهي الطرادة . وفي القرن السادس الهجري اصبحت « مراسي سبتة » و« طنجة » و« بادس » و« هران » و« هنين » و« قصر مصمود » تنافس دور الصناعة في « مالقة » و« مربلة » و« تونس » . وبدأت صناعة السفن في شمال افريقيا في التراجع والاضمحلال التدريجي منذ القرن الخامس الهجري .

* العرب والاسلحة النارية :

لا يعرف بالضبط متى عرف العرب البارود ولا كيف وصلت اليهم تركيبته .. وما اذا كانت هذه التركيبة قد وصلت اليهم مباشرة من الصين التي يعتقد انها المكتشف الأول للبارود الذي استخدم في صناعة الصواريخ الناريه هناك ، او انه وصل اليهم من اوروبا عبر الاندلس .

ورد ذكر « البارود » عند العرب لأول مرة على لسان « إبن البيطار » احد علماء العرب المعروفين - ١٢٤٠ م - . الذي اسماه « الثلج الصيني » ، ولم يذكر ابن البيطار ما اذا كانت هذه المادة قد احضرت فعلاً من الصين . وفي عام ١٢٨٠ م كتب عنها « نجم الدين حسن الرماح » في كتبه التي ضمنها كيفية صناعة مسحوق البارود . وعرف عند العرب ايضاً « بالدواء » . وكان اول من كتب عن مسحوق البارود وكيفية تركيبه وصناعته في الغرب هو « روجر بيكون » وذلك في عام - ١٢٤٩ م - ويشير

هذا الى احتمال ان يكون العرب قد عرفوا البارود قبل ان يعرفه الغرب .

يتكون ملح البارود في ابسط صورة من سبعة اجزاء من مادة نترات البوتاسيوم وخمسة اجزاء من الفحم النباتي وخمسة اجزاء من الكبريت . ورغم معرفة العرب بهذه التركيبة في وقت مبكر إلا انهم على ما يبدو لم يباشروا في استخدامه في الذخائر الحربية إلا في وقت متأخر عن الغرب . ويبدو ان استخدامه اقتصر على صواريخ الالعاب النارية التي تطلق في الاحتفالات .

تم اول استخدام مؤكد للبارود لدفع قذيفة مدفع في ايام « ملوك بني نصر » في المغرب ـ ١٤٨٢ م ـ الى ١٤٩٢ م ـ وعرف المدفع باسم « نفط » وجمعها « انفاط » . ويتفق المؤرخون الغربيون على ان معركة « كريسي Crecy » ـ في العام ١٣٦٤ م ـ هي بداية استخدام المدافع في المعارك في الغرب . لكن هذا الاتفاق يشوبه خلاف حول التمييز بين المعارك التي استخدم فيها البارود والمدفع وتلك التي استخدمت فيها النار الاغريقية . حيث يروي بعض المؤرخين انه تم فعلاً قذف النار الاغريقية بقوة البارود في معركة حصار جبل طارق عام ـ ١٣٠٨ م ـ وفي حصار ملك غرناطة « اسماعيل » لمدينة « بياسا » عام ـ ١٣٢٤ م .

لا يوجد ما يؤكد او ينفي استخدام القشتاليون للبارود والمدافع في معاركهم ضد العرب في « بازا » و« الجزيرة الخضراء » و« اليقنط » في الاندلس ، اذ ان الوصف التاريخي للاسلحة ذات الاشتعال المستخدمة في المعارك غير كافٍ للتمييز بين البارود او النار الاغريقية .

وصلت اول بندقية من الغرب الى العرب في المغرب حوالى العام ١٥١٦ م عندما أهدى احد المغاربة السلطان المملوكي « الغوري » في مصر السلاح الجديد الذي ظهر في بلاد الافرنج . وكان « ابن الوطاس » قد زود جنوده في المغرب في العام ١٥١٦ م ـ بالمدافع والبنادق . لكن صناعة

الاسلحة النارية واستخدامها لم يبلغا مرتبة هـامة في المغـرب إلا ايام دولـة « السعـديين » . وفي عهـد السلطان « مـولاي محمـد » ١٥٥٠ م ، الـذي استقدم الاوروبيين لصب المدافع في مصـانع انشـأها خصيصـاً لذلـك في « مراكش » و« فاس » و« تارودانت » . وكانت المدافع تصنع من البرونز . اما البنادق فكان يتم تهريبها من اوروبا في هذه الفترة ، وبدىء في صناعتها بعـد ذلك في « تـطوان » و« مراكش » و« تـارجست » . ويـروى انـه كـان « للسلطان مـولاي محمـد » في عـام ١٥٧٥ م ، جيش بـه اكـثر من مـائـة وخمسون مدفعاً، من بينها مـدفع لـه تسع مـواسير ، وهـو الآن في متحف الجيش البـريـطاني . وفي العـــام ١٥٧٨ م كـان الجيش المـــراكشي بقيـادة « السلطان مولاي » عبد المالك » مزوداً بأربعة وثلاثين مدفعاً والف بندقية وتمكن بهذه الاسلحة من الانتصار على ملك البرتغال وقتله مع قواده .

وفي عـــام ١٥٩١ م ارسـل السلطان « مـــولاي عبـــد الملك » حملة عسكرية الى السودان الغربي (السنغال) ، كانت مسلحة بما مجموعه الفان وخمسماية بندقية وستة مدافع هاون .

في منتصف القرن السادس عشر تقريباً عرف المدفع باسمه الحالي اما البنـدقيـة فكـانت تعـرف بـاسم « المكحلة » وتمت صنـاعتهـــا في كـل من مراكش ، والجزائر ، وتونس . واطلق عليها اسماء مختلفة مثل « قابوس » ، و« غـدارة » ، و« مشقط » و« شكبيـطة » ، و« قـربيلة » ، و« قـلاطـة » ، ومعظم هذه الاسماء مشتقة من اصول لاتينية .

رغم معرفة المشرق العربي بالاسلحة النارية إلا ان استخدامها عـلى نطاق واسع تأخر عن المغرب العربي وعن الغرب ، حيث اعتبرها المماليك اسلحة تتنافى مع الفروسية . اضافة الى ذلك فقد كان الغرب حريصاً جدا على عدم وصول مثل هذا النوع من الاسلحة الى ايدي العرب والمسلمين ، وفرضت في الدول الغربية عقوبات تصل الى الاعدام عـلى كل من يحـاول تهريب هذه الاسلحة الجديدة الى العرب . ومـع ذلك استخـدم المماليـك

المدافع بأعداد قليلة في تدعيم القلاع البحرية والحصون البرية ، وشرع السلطان « الغوري » في اقامة مسبك للمدافع بالقرب من ميدانه في القاهرة ، وقد نجح هذا المسبك في انتاج عدد من المدافع البرونزية . اما البنادق او « الارقبوصاط » وهي نوع بدائي من البنادق ذات فوهة واسعة فقد دخلت الجيش المملوكي في نهاية القرن الخامس عشر ، ايام السلطان قاتباي . وادى استخدام الجيش العثماني للاسلحة النارية وتفوقه الساحق بها الى حسم المعركة ضد المماليك في « مرج دابق » - ١٥١٦ م والقضاء عليهم والسيطرة على مصر . ولم تقم بعد ذلك اي صناعة كبيرة للاسلحة النارية في مصر ، إلا على نطاق ضيق جدا ، وفي الحي المعروف باسم سوق السلاح .

وفي العام ١٧٨٣ م كان يصنع في مصر انواع غير جيدة وغير متقنة من البارود والاسلحة النارية . وعندما جاءت الحملة الفرنسية الى مصر عام ١٧٩٨ م ، استخدمت بعض المصانع الحربية القليلة والبدائية التي كانت موجودة والتي اقامها « مراد بيك » في القاهرة والروضة والجيزة . واقام الفرنسيون في حي « الناصرية » بالقاهرة بعض مصانع الاسلحة لتزويد جيشهم بالعتاد والذخيرة .

* تراجع صناعة السلاح العربي :

على مدى تاريخ دول الخلافة العربية والاسلامية ، كانت صناعة السلاح في مجملها صناعة تحتكرها الدولة وحدها بدءاً من موادها الأولية ، حيث احتكرت الدول استيراد الكثير من المواد الأولية اللازمة لصناعة السلاح او لوازم القتال والاتجار بها . واحتكرت المناجم التي تستخرج منها خامات المعادن وتجارة الاخشاب اللازمة لبناء السفن . واستمر هذا الوضع دون تغيير الى وقت متأخر من الدويلات التي نشأت في ظل الدولة العثمانية حتى لقد وصل الأمر في احتكار الدولة لصناعة لوازم الجيش الى حد ان

صناعة الطرابيش في عهد محمد علي كانت ايضاً حكراً على الدولة . وانطبق مبدأ تعميم الاحتكار على الدويلات العربية والاسلامية في المشرق والمغرب العربي وحتى الاندلس . ولم يكن هناك في اي وقت من الاوقات فيما بين تلك الممالك او الدول اي تعاون او تكامل لانتاج الاسلحة الا في مجال تجارة المواد الخام ، ولأسباب تجارية خالصة .

وقد ادى تراجع المد العربي الاسلامي الى تراجع في الصناعات والحرف خاصة الصناعات ذات الطابع العسكري ، وتفاقم الأمر بعد انتشار استخدام الأسلحة النارية . وادى فقدان العرب المسلمين لمعظم مراكزهم الصناعية في الأندلس والمغرب العربي الى فقدان مراكز هامة لتصنيع السلاح ، ومصادر المواد الخام التي كانت تستخرج من هذه المناطق او التي كانت تأتي بها الاساطيل العربية من البحر المتوسط .

كانت الحرف بشكل عام في العالم العربي بما فيها صناعة الاسلحة حرف متوارثة بين العائلات وتتخصص فيها بعض المناطق كل في مجال محدد ، يعلمها السلف للخلف ، واعتمدت على الابداع الشخصي لافراد محددين اشتهروا بتفوقهم وتميزهم . وقد رافق سقوط الاندلس في المغرب العربي الغزو التتري في المشرق الذي قضى على الدولة العباسية وسبى كل من نجا من الذبح من الحرفيين في العراق وبلاد الشام الى منغوليا ، مما قضى على الحرف الصناعية بوجه عام واوقف استمراريتها في مناطق نشأتها العربية . وتكرر نفس الموقف تقريباً بعد الغزو العثماني لمصر والشام . وقد اورد المؤرخون ان اكثر من خمسين حرفة اختفت من مصر نتيجة لترحيل اصحابها الى تركيا .

يعتبر القرن الثالث الهجري بشكل عام بداية التراجع العربي في المشرق والقرن الخامس الهجري بدايته في المغرب . وعندما جاءت الحملة الفرنسية الى مصر في القرن الثامن عشر اطلق علماء الحملة احكاماً قاسية

عـلى المستوى الصنـاعي في مصر . فقال « دي مـاييه » « ان المصـريـين لا يتقنون شيئاً من الصناعة ، اما « فولني » ١٧٨٣ م فقد وصف الصناعـة في مصر وخاصة العسكرية منها بأنها في مـرحلة الطفـولة وان مـواسير البنـادق والمسدسات تستورد من الخارج . وأكد هذه المقولة ايضاً الفرنسي « جرار » الذي ارجع مستوى الصناعة في مصر الى مستوى القرون الوسطى حتى انه اعتبر مستوى الحرف في تلك الفترة ادق مما وجدها عليه ، واعتبر ان العصر المملوكي مسؤولاً عن تدهور الصناعات والحرف .

الفصل الثالث
محاولات الصناعة الحربية في الأرض العربية
في القرن الثامن عشر

* ملخص تجربة « محمد علي باشا » :

منذ ان خيم الظلام على الارض العربية اثر سقوط بغداد على ايدي التتار في العام ١٢٥٨ م لم تشهد هذه الارض أية محاولة جادة لانشاء صناعة عسكرية حقيقية إلا في القرن الثامن عشر على يد « محمد علي باشا » في مصر و« داود باشا » في العراق . ورغم قصر عمر هذه المحاولات إلا أنها ما زالت تمثل علامة بارزة في تاريخ الصناعة العسكرية الحديثة في البلاد العربية .

فبعد ان استتب الوضع لمحمد علي باشا في مصر بالقضاء على المماليك واكد سلطته المستقلة عن الدولة العثمانية . بدأ في العام ١٨٢٠ في وضع أسس اقامة صناعة سلاح مصرية مستقلة كجزء من خطة اقتصادية شاملة تغطي مختلف النواحي في البلاد . وأضحت مصر في ظل محمد علي قوة اقتصادية وعسكرية كبيرة يحسب لها حساب على المستوى العالمي . وجاءت الوفود من مختلف انحاء العالم الى مصر للاطلاع عن كثب على هذه المعجزة الاقتصادية التي تحققت في فترة تقل عن عشرين عاما .

رغم قصر تجربة محمد علي التي اعتمد في ادارتها على تخطيط وتنفيذ مركزيين . فاستولت الدولة على مصادر الثروة الاقتصادية في البلاد . ودفعتها لاقامة صناعة موسعة كانت تصب ، في معظمها ، في مجال تمويل اقامة جيش واسطول مصري مستقل وحديث وقوي وتجهيزه وتسليحه

بأحدث المعدات . إلا انها استطاعت ان تحقق الكثير في مجال وضع الأساس لاقامة صناعة عسكرية مصرية لاحقة .

وقد بلغ مجموع العاملين في الصناعات العسكرية المصرية او الصناعات ذات العلاقة باحتياجات الجيش والاسطول حوالى سبعين الف عامل . الأمر الذي مكن من تأمين احتياجات جيش وصل قوامه الى ٢٦٧ الف جندي واحتياجات الاسطول البحري . واستخدم الجيش في عدد من الحملات العسكرية طالت الحجاز والشام والسودان واليمن وحققت نجاحات كبيرة . وساهم جيش محمد علي ، المجهز بأسلحة مصرية ، مع الجيش العثماني في اخضاع « كريت » و« المورا » عام ١٨٢٢ .

استعان محمد علي بالكثير من الخبرات الاجنبية لتدريب العمال المصريين وادارة المصانع ، والتخطيط للصناعات ، وارسل بعثات الى مختلف الدول الاوروبية خاصة فرنسا ودول شمال اوروبا ، للدراسة والحصول على المعرفة والخبرة في بعض الصناعات الحديثة وخاصة صناعة السفن . واستورد للمصانع افضل الالات ، وأنشأ في العام ١٨٣٧ م مدرسة للعمليات ، او الفنون والصناعات لتدريب العمال على حرف مثل الخراطة والبرادة والحدادة والنجارة واشغال السفن ، اضافة الى تدريس العلوم الهندسية والكيمياء والميكانيكا . وبلغت قيمة المصانع العسكرية التي أقامها « محمد علي » حتى عام ١٨٣٨ حوالى ١٨٠ ألف جنيه وهو مبلغ كبير بالمقارنة مع دخل الدولة عام ١٨٣٦ والذي بلغ ٣ ملايين جنيه .

لكن المؤامرة على تجربة محمد علي والتي تواصلت منذ شروعه في خططه وظهرت جلية في تحالف الاساطيل الغربية مع الاسطول العثماني ضد اسطوله . وادت معركة « نفارين » عام ١٨٢٧ الى تدمير الاسطول المصري الوليد . واستمرت المؤامرة بعد ذلك على هذه التجربة بمباركة ومساعدة الدولة العثمانية نفسها ، الى ان تم في العام ١٨٤٠ اخضاع هذه التجربة . وفرضت اوروبا على « محمد علي » بعد ذلك تقليص جيشه الى

١٨ ألف جندي ومنعته من بناء السفن إلا باذن من « الباب العالي » .

وتؤكد تجربة محمد علي التي تمت بمجهودات وقدرات اقتصادية ذاتية ودون الاستدانة من الدول الغربية كبر حجم المؤامرة التي قد تتعرض لها المحاولات المستقلة لاقامة صناعة عسكرية في منطقتنا ، منذ ذلك العهد ، من جانب القوى الاستعمارية والتي لم يختلف منهجها او وسائلها حتى الآن .

وعلاوة على التآمر الاستعماري والخارجي ضد تجربة الاستقلال الاقتصادي في مصر ، نجد ان هناك معوقات داخلية حالت دون ان تأخذ هذه التجربة حجمها الحقيقي ، مثل سوء الادارة ومركزيتها ، وعدم الجدوى الاقتصادية للكثير من الصناعات المقامة ، وصعوبة تدريب ايدي عاملة جديدة ، ووجود اخطاء في تنفيذ بعض المصانع وفي تركيب معداتها . كما ان بعض المعدات المستوردة ، وبسبب من نقص الخبرة ، لم تكن مواصفاتها تتناسب مع الاحوال الجوية في مصر . يضاف الى ذلك صعوبة الحصول على المواد الخام الجيدة من الخارج بأسعار مناسبة بما فيها اسعار الوقود بسبب احتكار ودسائس التجار في الداخل والخارج . وبسبب النظام المستخدم في جلب عمال المياومة اللازمين لانشاء المصانع ، والذي اعتمد في الاساس على توريدهم عن طريق مقاولين وكانت اجورهم تدفع في بعض الحالات على شكل صكوك اجلة تمثل ديناً داخلياً متزايداً على الدولة او على شكل أقمشة أو منتجات مما اضاع هذه الحقوق وجعل العمال اقل تحمساً للعمل .

*** نماذج للمصانع الحربية في عهد « محمد علي » :**

أ ـ معمل القلعة :

أسس هذا المعمل في العام ١٨٢٠ لصناعة الاسلحة المعدنية وسبك المدافع ، وانتج عدداً كبيراً من البنادق من الانواع المستخدمة في الجيش

الفرنسي . وبلغ معدل انتاجه اليومي حوالى ٦٥٠ بندقية .

ب ـ معامل « الحوض المرصود » :

تأسس عام ١٨٣١ م . وكان يفترض اصلاً ان يكون مصنعاً للنسيج واشرف على ادارته وتحويله الى الانتاج العسكري « علي افندي » الايطالي الأصل . ووصل مجموع عدد عماله الى ١٢٠٠ عامل . وبلغ معدل انتاجه اليومي حوالى ٩٠٠ بندقية . كما كان من اهم منتوجاته صب المدافع بمعدل ٣ الى ٤ مدافع شهرياً من عيار ٤ ارطال و٨ أرطال اضافة الى مدافع « الهاون » من عيار ٨ بوصات ومدافع قطر ٣٤ بوصة .

وكان يوجد في « الحوض المرصود « معمل آخر لانتاج البنادق والسلاح الابيض و« الطبنجات » . ووصل مجموع ما انتج في المصانع الثلاثة الى حوالى ٣٦ ألف بندقية في العام .

ج ـ معامل البارود :

بدأ محمد علي بصناعة البارود عام ١٨١٦ م « بجزيرة الروضة » وانشأ معملاً آخر في القلعة عام ١٨٢٤ م . وتعددت مصانع البارود في مصر وبلغ انتاجها في العام ١٨٣٣ م ١٥٧٨٤ قنطاراً في العام ، وكانت موزعة على القاهرة ، البدرشين ، الاشمونيين ، الفيوم ، اهناس ، الطرانة .

د ـ مسابك الحديد :

انشأ محمد علي مسبكاً في بولاق كان يعمل به عند بدء تشغيله حوالى اربعين عاملاً ويصل انتاجه الى ٥٠ قنطاراً من الحديد المصهور في اليوم الواحد .

هـ ـ مسبك القلعة :

انشىء في الأصل لعمل الواح النحاس المستخدمة في تبطين السفن وكان يعمل في هذا المسبك عشرون عاملاً وينتج في اليوم ٣٥٠ قنطاراً من

النحاس المصهور اضافة الى ما يتراوح بين ٧٠ و١٠٠ لوح من النحاس .

و ـ مصنع الطرابيش :

انشىء في العام ١٨٢٤ م لتزويد الجيش بـالطرابيش التي كـانت غطاء الـرأس في الزي العسكـري . واستخدمت فيـه المواد الخـام المستوردة من اسبانيا ، وبلغ مجموع العاملين في المصنع ٢٠٠٠ عامل وينتج حوالى ٥٠٠ وحدة انتاج في الاسبوع .

ز ـ معامل الجوخ :

ارتبـطت هذه الصنـاعة بـاحتياجـات الجيش من المـلابس الشتـويـة والاحزمة والسجاد . وأنشىء اول مصنع في بولاق وكان يقوم بصناعة الجوخ الملون . اما خيوط الجوخ المستخدم في المصنع فكان يتم توريده من مصنع اخر في دمنهور .

ح ـ صناعة الصوف :

اقيم اول مصنع للصوف لخدمة ملابس الجيش في العام ١٨١٨ م في القاهرة وكان ينتج الصوف السميك ، ثم اقيم معمل اخر في المنيا .

ط ـ دباغة الجلود :

انتشرت مدابغ الجلود ومصانعها في مختلف الاقاليم المصرية وكـانت تمد الجيش بالسروج والأحزمة وغير ذلك من المصنوعـات الجلدية . وكـان اهمها في القاهرة ورشيد وبولاق ودمياط .

ي ـ معامل الحبال والقلاع :

انشئت هذه المصانـع في العام ١٨٣٠ م لعمـل الحبال من القنب في منطقة بولاق في القاهرة . وكانت ترسل بعد ذلك الى ترسانة الاسكندرية او ترسانـة بولاق حيث يجـري استخدامهـا على السفن والمـراكب . واقيم في

المنطقة نفسها مصنع آخر لانتاج قلاع السفن التي كانت تنسج بعض اقمشتها في منازل الاهالي الذين تم تأجيرهم الانوال الخاصة بالنسيج ويتم شراء الانتاج بعد ذلك منهم . كما انشيء مصنع اخر للقلاع في مدينة رشيد .

ك ـ صناعات اخرى ذات علاقة بالجيش والاسطول :

اضاف محمد علي مجموعة كبيرة من المصانع والورش الصغيرة لتأمين احتياجات الجيش والاسطول ، كانت تنتج مجموعة كبيرة من التجهيزات من بينها ملابس الجنود القطنية ، وتركزت في زفتي وميت غمر . وصناعة عجلات المدافع والعربات ، وحذوات الخيل ، والحراب والبلطات ، وركائز السروج ، والمسامير ، والاقفال ، وعربات النقل ، والصفائح وصناديق الذخيرة والعتاد وصناديق الادوية .

* دار الصناعة في الاسكندرية :

تعتبر دار الصناعة البحرية او « الترسانة » او « الترسخانة » التي انشأها محمد علي في مدينة الاسكندرية من اهم انجازاته الصناعية ، التي مكنته من اقامة اسطول حربي كبير ذي شأن في البحر المتوسط . ولم تكن مدينة الاسكندرية في زمن انشاء هذه الترسانة سوى مدينة صغيرة لا يزيد عدد سكانها عن بضعة آلاف من السكان بها ترسانة قديمة بدائية تم تأسيسها اثناء الحملة الفرنسية على مصر .

اقام محمد علي ترسانة بحرية لبناء السفن النيلية التجارية والسفن اللازمة لحملته العسكرية على الحجاز ، على ساحل بولاق المحاذي للنيل في القاهرة وعلى مقربة من موقع ترسانة قديمة تم تأسيسها اثناء الحملة الصليبية على مصر . وكانت السفن تتم صناعتها في ترسانة بولاق ثم تنقل مفككة على ظهور الجمال الى مدينة السويس على البحر الاحمر حيث يتم تجميعها هناك . وفي هذه الترسانة تمت صناعة احدى وعشرين سفينة تتراوح

اطوالها بين ثمانية عشر ذراعاً الى واحد وثلاثين ذراعاً . وكانت كلها لنقل البضائع والجنود ، اضافة إلى سفينة واحدة مسلحة . كما انشأ محمد علي ترسانة في السويس نفسها تم فيها بناء اربع سفن من نوع « سكونا » لها سارية واحدة اضافة الى عشر سفن من نوع « ابريق » ذات ساريتين مربعتين . وفي العام ١٨١٨ م استخدمت الترسانة القديمة في الاسكندرية ، التي كان يجري فيها بناء سفن من طراز قديم ، في بناء ثلاث « فرقاطات » . وفي العام ١٨٣١ م انتهى محمد علي من اعمال انشاء دار الصناعة البحرية في الاسكندرية والتي كان يفترض ان تتكون من واحد واربعين قسماً مختلفاً تختص جميعها في صناعة السفن ولوازمها وتدريب العمال إلا انه اكتفى بخمسة عشرة قسماً نظراً لارتفاع التكاليف ، وهذه الاقسام هي :

١ ـ ورشة الحبالة او النبالة لعمل الحبال .
٢ ـ ورشة الحدادين .
٣ ـ ورشة القلاع .
٤ ـ ورشة الصواري .
٥ ـ ورشة البوصلات والنظارات .
٦ ـ ورشة الدكمخانة لصب الالات وسكب الحديد .
٧ ـ ورشة البويا للدهانات .
٨ ـ المخرطة .
٩ ـ ورشة الترزية .
١٠ ـ ورشة الفلائك لصنع الزوارق .
١١ ـ ورشة النجارين .
١٢ ـ ورشة الطلمبات .
١٣ ـ ورشة القلافطية لقلفطة السفن .
١٤ ـ ورشة البرغوبية لثقب الخشب .
١٥ ـ مخازن الذخيرة .

وكان قد تم بناء مدرسة لفنون البحر وتنظيم الورش في موقع الترسانة في العام ١٨٢٥ م .

استورد الخشب اللازم لصناعة السفن من بلاد الشام والاناضول بتصريح من الباب العالي . واشرف على بناء هذه الترسانة وادارتها المهندس الفرنسي « دي سريزي » بتكليف مباشر من محمد علي . وتراوح عدد العاملين في الترسانة بشكل منتظم ما بين خمسة الاف الى ستة آلاف عامل يوميا . ورغم كل العقبات والمعوقات فقد تمكنت الترسانة من انتاج مجموعة ممتازة من السفن الحربية . ويوضح (الجدول رقم ١) مواصفاتها .

لم يكتفِ محمد علي بترسانات بولاق والسويس والاسكندرية بل انشأ ايضاً ترسانة في الخرطوم للسفن النيلية ، واشتملت هذه الترسانة على مسبك للحديد ومعمل للنجارة . واقام فيها احواضاً جافة لاصلاح السفن وذلك في العام ١٨٤٤ م . ورغم تحول الترسانات البحرية في مصر والسودان بعد معاهدة ١٨٤٠ م المجحفة الى الانتاج المدني . إلا انها استمرت في الانتاج ولكن تم اهمالها بالتدريج بعد ذلك .

*** محاولة « داود باشا » في العراق :**

تعتبر محاولة داود باشا ١٨١٧ ـ ١٨٣١ م في العراق المحاولة الثانية الموازية لمحاولة محمد علي باشا والمتأثرة بها في الاستقلال عن الدولة العثمانية وانشاء صناعة عسكرية ذاتية . وقد اتبع نفس المنهج والاساليب ذاتها تقريباً في الحكم وفي تنظيم الجيش الحديث واقامة الصناعات المختلفة ومن بينها العسكرية وصناعة السفن النهرية .

إلا ان تجربة داود باشا الصغيرة ، وهو من ولاة العثمانيين اصطدمت مبكراً مع شركة الهند الشرقية المدعومة من الامبراطورية البريطانية والدول الاوروبية ، واصطدم ايضاً بالفرس والاتراك والاكراد . فهزم نهائياً وانتهت

تجربته في العام ١٨٣١ م دون ان تحقق اهدافها . وعادت العراق من بعده ولاية عثمانية تخضع « للباب العالي » .

(جدول رقم ١)

اسم السفينة	تاريخ الانتاج	الطراز	الطاقم	عدد المدافع
شاهد جهاد	١٨٢٥ م	كورفيت	١٨١	٢٤
دمياط	١٨٢٩ م	فرقاطة	٤٧٠	٥٦
المحلة الكبرى	١٨٣٠ م	غليون	١٠٣٤	١٠٠
المنصورة	١٨٣٠ م	غليون	١٠٣٤	١٠٠
طنطا	١٨٣٠ م	كورفيت	١٨٦	٢٨
الاسكندرية	١٨٣١ م	غليون	١٠٣٤	١٠٠
ابو قير	١٨٣١ م	غليون	٧٣٦	٨٤
مصر	١٨٣٢ م	غليون	١٠٩٧	١٠٦
عكا	١٨٣٢ م	غليون	١١٤٨	١٠٦
حمص	١٨٣٣ م	غليون	١٠٣٤	١٠٠
بيلان	١٨٣٤ م	غليون	٩٠٠	٨٦
منوف	١٨٣٦ م	فرقاطة	٥٥٨	٦٤
حلب	١٨٣٧ م	غليون	١٠٣٩	١٠٠
الفيوم	١٨٣٤ م	غليون	١٠٣٤	١٠٠
بني سويف	١٨٣٨ م	غليون	١٠٣٤	١٠٢
دمنهور	١٨٣٨ م	كورفيت	١٨٦	٢٦

الفصل الرابع
الانطلاقة الحديثة للصناعة العسكرية المصرية

* البدايات الأولى :

من الانصاف القول بأن تجربة محمد علي باشا الصناعية في مصر صنعت حقائق على الارض المصرية استمرت الى ما بعد انتهاء التجربة بمدة طويلة ، ومهدت الطريق لجميع المحاولات اللاحقة في مختلف فروع الصناعة ، رغم انها لم تدم طويلاً وانتهت قبل ان تعطي ثماراً حقيقية .

ولاسباب عدة ظلت اطلالة مصر على التقدم الصناعي في الغرب ومكتشفاته اعلى مستوى من اي بلد عربي اخر رغم محدوديتها . ورغم الحظر الذي فرض على مصر بموجب معاهدة ١٨٤٠ م التي قيدت ايدي مصر عن اقامة اي صناعة عسكرية ، فقد أنشئت بعض مصانع الذخيرة في عهد « الخديوي اسماعيل » ١٨٦٠ م - ١٨٧٠ م . ومع بداية هذا القرن ، وتحديداً بعد الحرب العالمية الأولى تعاظم التوجه الرأسمالي الصناعي في مصر ، وان كان ذلك لدواعي استثمارية بحتة . إلا انه اتاح المجال لتدريب كفاءات صناعية مصرية ، ولم تعد الالة غريبة عن المجتمع الزراعي المصري ، وازدادت اعداد المصانع التي توظف اكثر من ٥٠٠ عامل بالتدريج من خمسة مصانع فقط عام ١٩١٧ م الى ٤٥ مصنعاً عام ١٩٤٤ م ثم الى ٧٥ مصنعاً عام ١٩٥١ م . ورغم ان هذه الصناعة لم تكن ذات علاقة مباشرة بالصناعات العسكرية الاكثر تعقيداً ، والتي سعى الاحتلال البريطاني بكل الوسائل لجعلها بعيدة عن ايدي مصر . لكنها مع ذلك

وضعت الأسس الصناعية الجديدة لبنية الصناعات العسكرية التحتية التي اقيمت لاحقاً .

عندما اشتعلت الحرب العالمية الثانية استخدم العديد من العمال المصريين للعمل في ورش الصيانة ومصانع الاسلحة والذخائر التابعة للقوات البريطانية والحليفة ، التي تمركزت في مصر لصد الحملة الالمانية في شمال افريقيا . وعند انتهاء الحرب عرضت بريطانيا على الحكومة المصرية ترك بعض المصانع والورش سداداً لديون مستحقة عليها . لكن رفض هذا العرض جاء لدواع اقتصادية ولقصر النظر في الاستدلال على ما يخفيه المستعمر من مؤامرات لاحقة ظهرت بوضوح خلال حرب فلسطين التي فرض فيها حظر تسليحي على مصر والبلاد العربية .

في العام ١٩٤٨ بدأ التفكير في ان تكون مصر قاعدة للصناعة الحربية ، واسس مصنع للذخيرة بالقرب من مطار الماظة وذلك لانتاج الذخائر الخفيفة وذخائر الهاونات حتى عيار ٨٠ ملم والالغام الخشبية ، ويعرف هذا المصنع حاليا باسم « المصنع ٨١ الحربي » ويتبع شركة « هليو بوليس » للصناعات الكيماوية . وفي العام ١٩٥٠ اسس في حلوان اول مصنع للطائرات بالتعاون مع شركة « دي هافيلاند De Havilland » البريطانية ، وكان من المفروض ان يقوم هذا المصنع بتجميع وانتاج طائرة قتال نفاثة خفيفة ذات محرك واحد من طراز « فامبير Vampire » لكن هذا المشروع توقف والغي في العام ١٩٥٢ . ووضع مشروع اخر بديل لتطوير طائرة نفاثة خفيفة بمساعدة نمساوية والمانية ولكن هذا المشروع ايضاً لم يرى النور وتم التخلي عنه في العام ١٩٥٦ ويعرف المصنع الذي انشىء لذلك الغرض حاليا باسم « مصنع الطائرات » ويقع بالقرب من حلوان ويتبع الهيئة العربية للتصنيع . من ناحية اخرى بدىء في مصنع اخر لانتاج الطائرات في صحراء العباسية وباشر بالفعل في انتاج طائرة تدريب مروحية خفيفة بمساعدة المانية تعود الى الحرب العالمية الثانية من طراز « بستمان Dy-

181- D Best man » تعرف حاليا باسم « الجمهورية » ، وما زال انتاج نماذج حديثة منها مستمر . ويعرف المصنع باسم مصنع « قادر » ويتبع الهيئة العربية للتصنيع .

* الطريق الصعب بعد ٢٣ يوليو ١٩٥٢ :

في اعقاب ثورة ٢٣ يوليو في مصر ، بدىء بالتخطيط لاقامة قاعدة للصناعات الحربية المتقدمة ، لكن الاوضاع الاقتصادية والسياسية ، وحتى العسكرية ، التي كانت سائدة لم تسمح بتحقيق الطموحات المرجوة بسرعة خاصة وان هناك اولويات اخرى كان يتحتم البدء بها والتركيز عليها بغية الحصول على عائد سريع وتوفير فرص العمل لآلاف العاطلين عن العمل . وبقدر ما كانت احداث حرب فلسطين حافزاً للقيادة السياسية للتخطيط لاقامة صناعة عسكرية مصرية مستقلة بعيداً عن الضغوط السياسية ، فإن انعكاسات هذه الحرب على الوضع الاقتصادي كانت من اهم العوامل التي حدّت من الاندفاع في ذلك المجال . يضاف الى ذلك ، فقد فرض حظر على توريد السلاح وتكنولوجيا الاسلحة الى مصر والدول العربية خلال حرب فلسطين وفي اعقابها الأمر الذي حال دون الحصول على الاساسيات اللازمة لبدء هذه الصناعة .

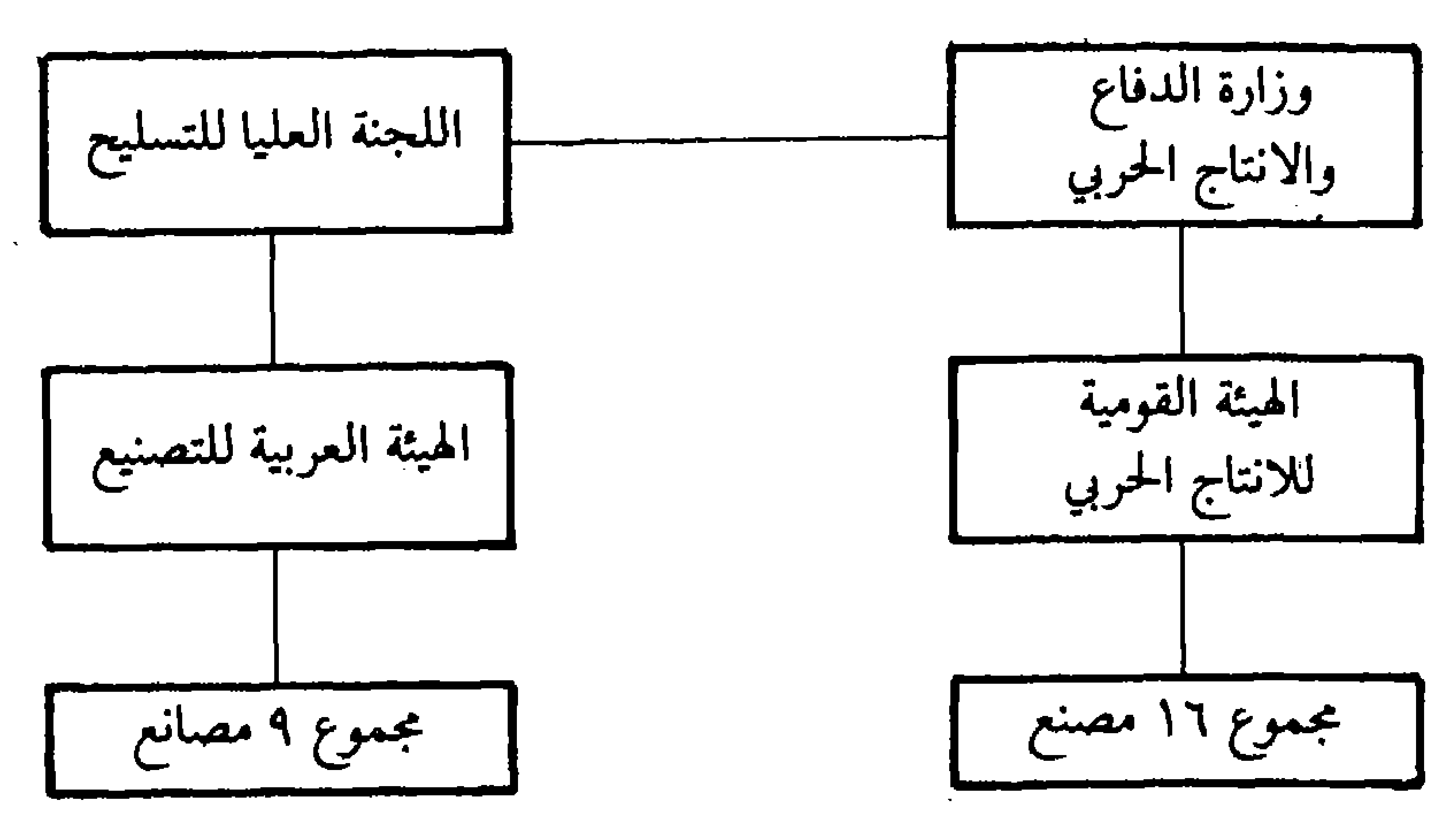
ورغم الصعوبات الكبيرة إلا ان حجم مشاريع التصنيع العسكري كان كبيراً جدا بالنظر الى المعوقات الضخمة والامكانات المتواضعة . وبحلول منتصف الستينات ، اصبحت مصر تملك قاعدة صناعية تتفرع عنها صناعة سلاحية تتفوق في حجمها على جميع دول العالم الثالث ، وخاضت مصر تجارب تصنيعية جريئة لا تقدم عليها إلا الدول ذات الامكانات الصناعية والاقتصادية الكبيرة ، مثل صناعة المحركات النفاثة وتطوير المقاتلات وصواريخ ارض ـ ارض بعيدة المدى وحتى صناعة الغواصات . وبلغت نسبة الاسلحة المصنعة في مصر في الفترة ما بين

١٩٥٠ ـ ١٩٦٤ حوالى ١٠٪ من مجمل انتاج السلاح في دول العالم الثالث مجتمعة .

لكن استمرار الضغوط السياسية والاقتصادية والحظر التكنولوجي واحداث حرب ١٩٦٧ ، جعلت مصر تلغي الكثير من المشروعات الصناعية العسكرية الطموحة ، خاصة بعد انسحاب الخبراء الأجانب العاملين في هذه الصناعات تحت وطأة الضغوط التي مارستها دولهم واعمال الحرب السرية الارهابية التي شنها العدو الصهيوني عليهم . ونظرة الى مواصفات بعض الأسلحة التي انتجتها مصر في الستينات تعطي فكرة مبدئية عن حجم الطموحات المصرية وما امكن تحقيقه منها :

بعد فترة من الركود نهضت الصناعة العسكرية المصرية من جديد في اعقاب حرب اكتوبر ١٩٧٣ م ، وخطت خطوات واسعة ، ما زالت مستمرة ، بمجهودات ذاتية او بالتعاون مع دول غربية لها باع طويل في صناعة السلاح ، مثل فرنسا وبريطانيا والمانيا الغربية والولايات المتحدة ، وشركات خاصة في هذه الدول . وتأسست في العام ١٩٧٥ الهيئة العربية للتصنيع بمساهمة كل من مصر والمملكة العربية السعودية وقطر والامارات العربية ، وكانت مساهمة مصر فيها هي ، اربعة مصانع (راجع الفصل الخامس) تضم حوالى ١٥ الف عامل فني يعملون فيها .

في العام ١٩٨٤ اسست الحكومة المصرية الهيئة القومية للانتاج الحربي ، التي ضمت ١٦ مصنعاً او مجمعاً صناعياً كبيراً للاسلحة ، وشكلت لجنة عليا مسؤولة عن التسليح متفرعة عن وزارة الدفاع والانتاج الحربي بغرض ادارة الهيئة العربية . ويوضح الشكل التالي الهيكل التنظيمي لمجمل مصانع الاسلحة المصرية :



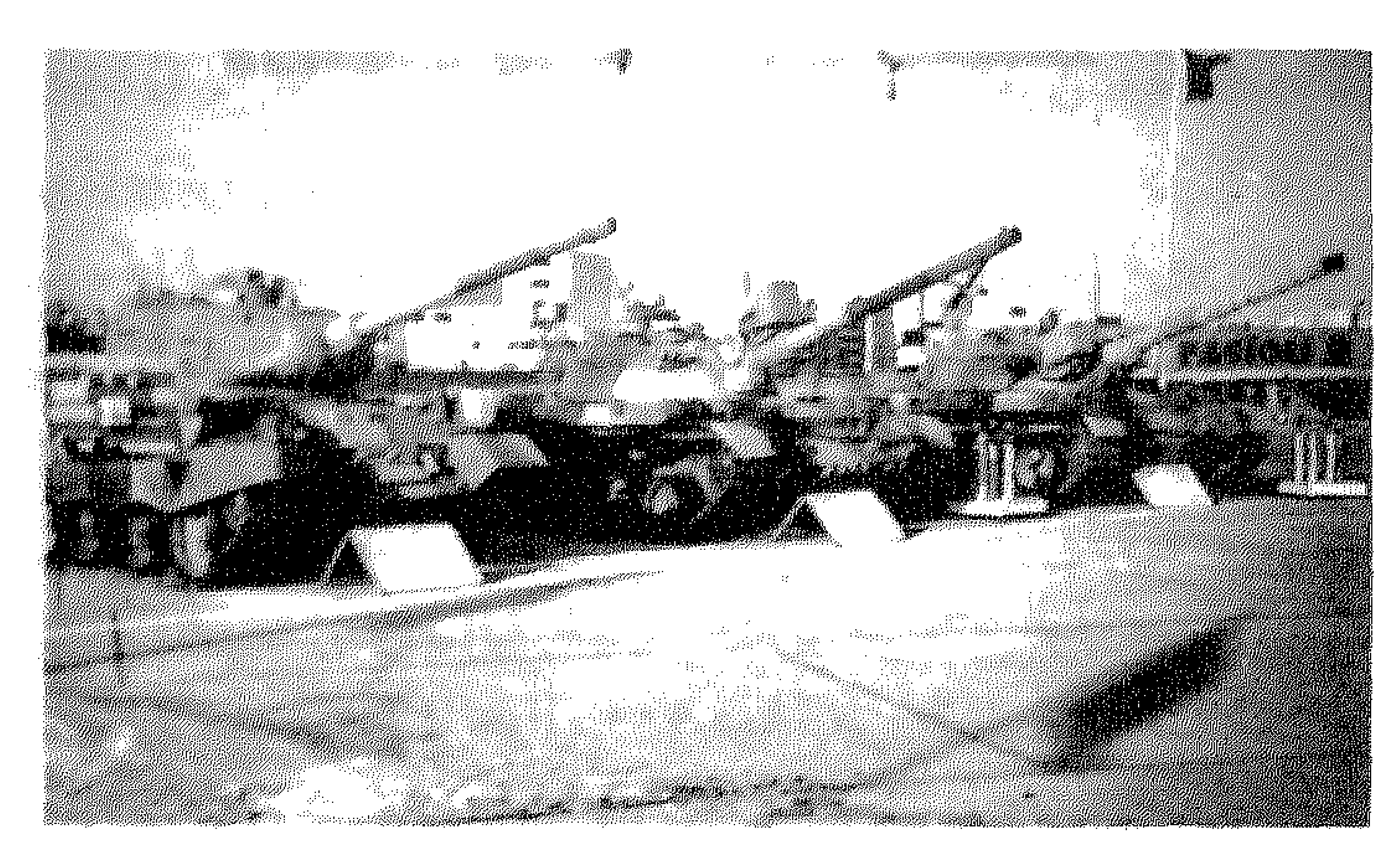
- الهيكل التنظيمي العام للصناعات العسكرية في مصر -

بلغ اجمالي الانتاج العسكري المصري في العام ١٩٨٠ حوالى ٢٤٠ مليون دولار يضاف اليها حوالى ٦٠ مليون دولار اخرى هي انتاج مؤسسات اخرى من القطاع الخاص تقوم بتزويد مصانع السلاح الرئيسية بالمكونات الأولية . وارتفعت قيمة الاسلحة المنتجة في العام ١٩٨٧ الى حوالى الف مليون دولار ، صدّر الجزء الأكبر من الانتاج الى العراق ، التي كانت تخوض حرب الخليج مع ايران . كما فتحت اسواق عدة امام الاسلحة المصرية في افريقيا وامريكا اللاتينية وحتى في بعض الدول الاوروبية . ووصل عدد العاملين في الصناعة الحربية في ذلك الوقت الى حوالى ٧٠ ألف عامل . لكن قيمة الانتاج انخفضت بعد ذلك لتتناسب مع احتياجات القوات المسلحة في وقت السلم والطلبات التصديرية . واستطاعت الصناعة العسكرية في مصر الوفاء بحوالى ٩٥٪ من احتياجات القوات المسلحة المصرية من الذخائر المختلفة . اما تحقيق نسبة الـ ٥٪ الباقية فهو وان كان من الناحية الفنية ممكن لكنه مكلف وليس له جدوى اقتصادية وينحصر في انواع محددة من الذخائر ذات الطبيعة الخاصة .

ويبلغ الانتاج المصري حاليا حوالى ٢٠٠ مليون طلقة من مختلف انواع الذخائر سنويا . في حين تبلغ نفقات القوات المسلحة حوالى ٥ بلايين دولار سنوياً .

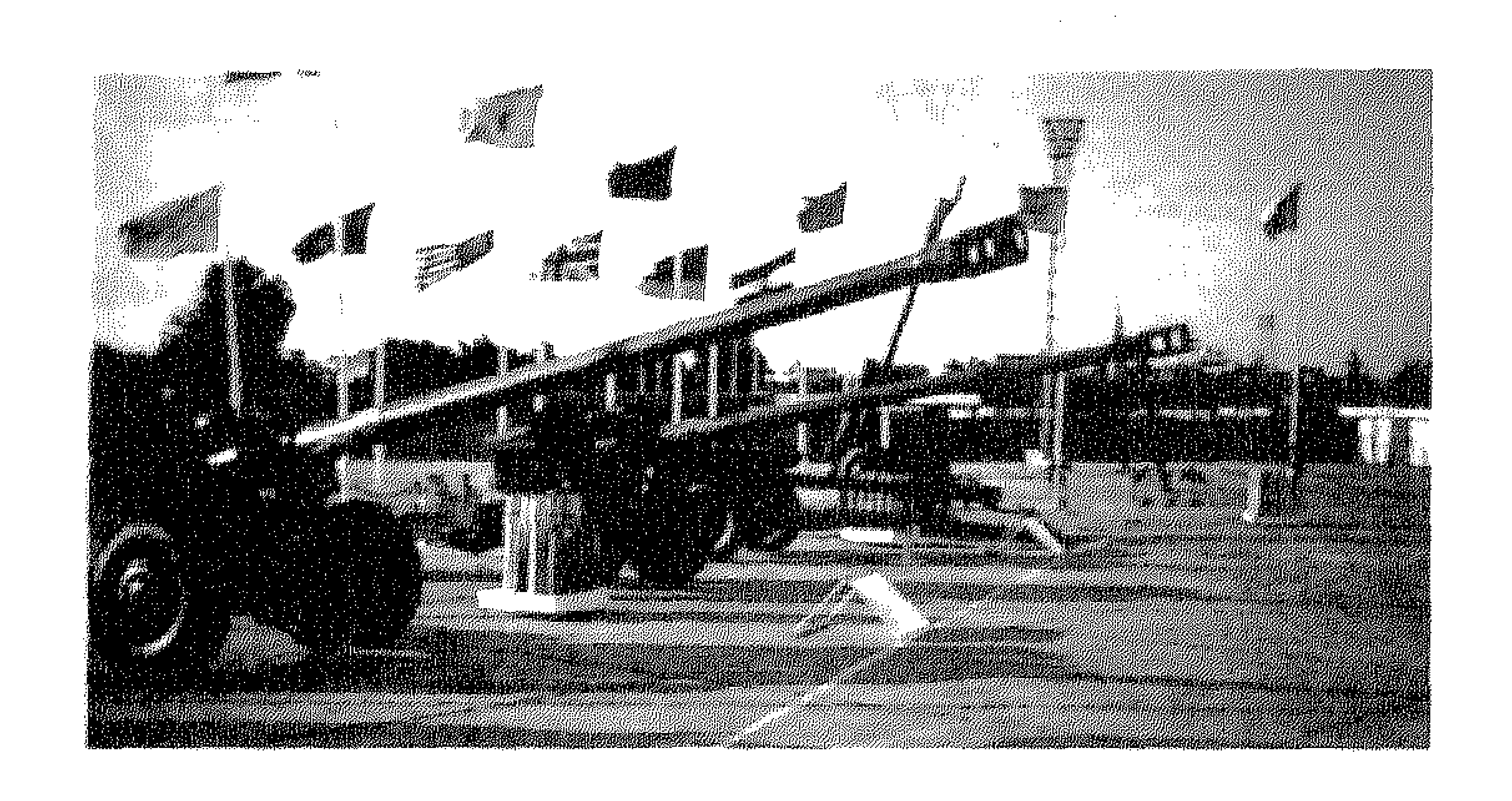
كان من نتائج التخطيط المسبق ، والحجم الكبير الذي وصلت اليه القاعدة الصناعية العسكرية ، والمدنية المساندة لها في مصر ، وتوفر القوى البشرية المتخصصة ، والحصول على المعارف التكنولوجية الغربية ، ان بدأت مصر بانتاج منظومات دفاعية متكاملة وهي الأكثر تعقيداً في حقل الصناعات العسكرية . ومن امثلة ذلك « نظام امون » للدفاع الجوي ، وهو نظام مأخوذ عن النظام الاوروبي « سكاي جراد » الذي طور في سويسرا خصيصاً لليونان . وتم تعديل هذه المنظومة في مصر لتستقبل مكونات تم تصنيعها محلياً مثل مدفع «Zu-23» الثنائي المضاد للطائرات . ونظاما الدفاع الصاروخي « نيل ـ ٢٣ » و« سيناء ـ ٢٣ » ذاتيا الحركة اللذان يعتمدان على المدفع السابق مع صواريخ ارض ـ جو « عين الصقر » . وبدأت مصر صناعة المدافع الثقيلة ، وتم ذلك في « مصنع ١٠٠ الحربي » ، التابع لشركة « ابو زعبل » للصناعات الهندسية والذي انشىء في العام ١٩٧٦ ويستطيع هذا المصنع انتاج مختلف انواع الأسلحة والمدافع والاشغال الحديدية حتى وزن ٣٠ طناً وحتى وزن ١٣ طناً للمطروقة منها . وهي على وشك الدخول في عصر انتاج الدبابات والمدافع الثقيلة . وتم تعزيز الصناعات الالكترونية بالبدء بانتاج الرادارات ومعدات الحرب الالكترونية المختلفة ودخلت مجال تصنيع الأجهزة البصرية العسكرية المعقدة . ومن اهم ما حققته الصناعة العسكرية المصرية ، تدريب كوادر عربية جديدة في مختلف التخصصات قادرة على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والابداع فيها ، مما يخلق استمرارية في نقل المعرفة الصناعية من جيل الى آخر بحيث يمكن دائماً البدء من النقطة التي سبقنا اليها الآخرون .

اعتمدت مصر على صناعتها العسكرية للتغلب على المشاكل التي



شكل رقم (٨)

ثلاث دبابات سوفياتية من طراز ت ـ ٨٥/٣٤ ، ت ـ ٥٤ ، ت ـ ٥٥ تم تحديثها في المصانع المصرية وزودت بمدافع من طراز ل ـ ٧ عيار ١٠٥ ملم بدلاً من المدفع الاصلي من عيار ١٠٠ ملم ، مع اضافات اخرى لرفع مستوى الاداء .



شكل رقم (٩)

ثلاثة مدافع مصرية من انتاج مصنع ابو زعبل ومن عيارات ١٣٠ ، ١٢٢ ملم مع ذخائرها .

نتجت عن التحول من السلاح الشرقي الذي اعتمدت عليه قواتها المسلحة طيلة الفترة ما بين الأعوام ١٩٥٢ - ١٩٧٥ الى السلاح الغربي . فاستطاعت هذه الصناعة توفير قطع الغيار اللازمة لادامة المعدات الشرقية . وكما عملت على تطويرها لرفع كفاءتها القتالية من خلال تزويجها مع نظم غربية حديثة وما يتطلبه ذلك من تعديل في تصميماتها الأساسية لتتناسب مع الاضافات . وقد نفذت عدة برامج في هذا المجال مثل تحديث الدبابة « ت - ٣٤ » المتقدمة حيث تم تزويدها بمدفع جديد واجهزة رؤية بصرية متطورة وصفائح مدرعة اضافية لحماية الجنازير من تأثير القذائف م / د . وهناك عدة برامج لتحديث حوالى ٩٠٠ دبابة من طراز « ت / ٥٤ و٥٥ و٦٢ » بالتعاون مع شركات المانية وبريطانية ونمساوية ، بموجب برنامج « رمسيس » ، وتتضمن عملية التحديث استبدال المدفع السوفياتي بالمدفع القياسي لحلف الأطلسي عيار ١٠٥ مم بالتعاون مع شركة « رويال اوردينانس » واضافة اجهزة للقيادة والسيطرة وضبط النيران واخرى للرؤية الليلية مدمجة معها ، وتحسين الدروع وتغيير المحركات واضافة صواريخ دخانية على جانبي البرج . وتضمن هذه البرامج بقاء هذه الدبابات في مسارح العمليات البرية حتى عام ٢٠٠٠ م على الأقل .

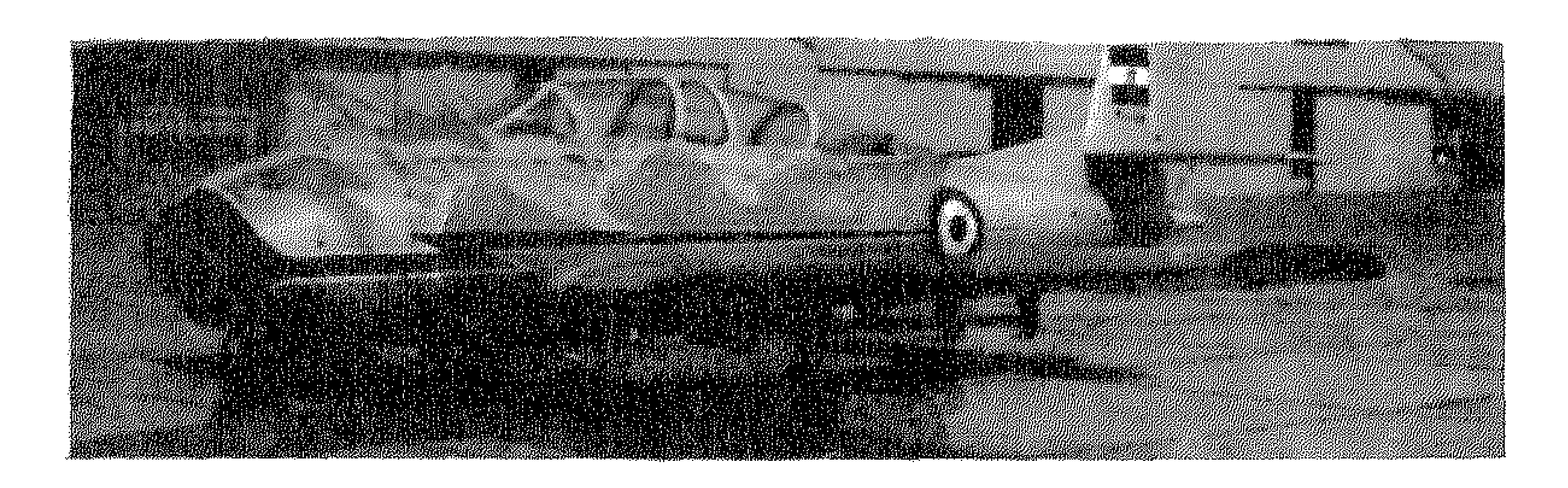
*** صناعة الطائرات ومشروع « القاهرة - ٣٠٠ »**

استمر مصنع الطائرات في العباسية مصنع « ٧٢ - حربي » في انتاج طائرة التدريب الخفيفة المروحية ذات الهيكل الخشبي من طراز الجمهورية . وكان المحرك ذو الاسطوانات الست يتم استيراده من شركة « رولز رويس » البريطانية او من شركات تشيكية وقد اثبتت هذه الطائرة كفاءة عالية واقتصاد في عمليات التدريب الابتدائي وما زال انتاجها مستمراً حتى الآن بواسطة الهيئة العربية للتصنيع بعد ان تم تزويدها بأجهزة حديثة .

بدىء في العام ١٩٦٠ ، في المصنع « ٣٦ - الحربي » للطائرات في

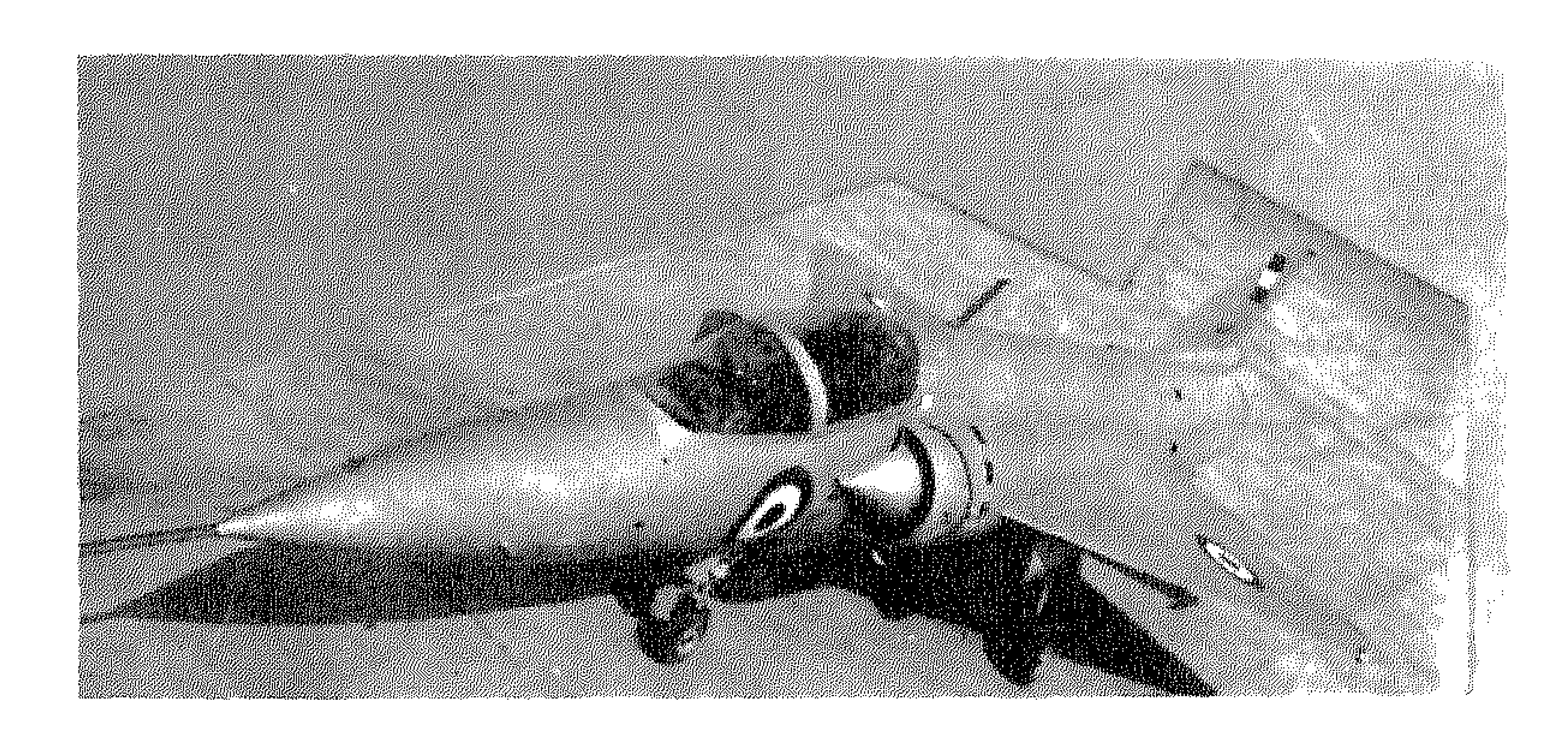
حلوان تجميع وانتاج الطائرة « القاهرة ـ ٢٠٠ » وهي طائرة نفاثة للتدريب المتقدم ذات محركين وهي من تصميم المهندس الالماني « ويلي مسر شميت Wily Messer Shmitt » انتجت بترخيص من شركة « هسبانو Hesbano » الاسبانية . حلق اول نماذجها في اكتوبر عام ١٩٦٢ وانتج منها ما مجموعه ٩٠ طائرة عرف طرازها باسم «HA-200B» . كما بدىء خلال الفترة ذاتها بتجميع محركاتها من طراز «E-200» وانتج من هذا المحرك ، الذي زيدت قوة دفعه بمقدار ٤٠٠ كغم ، اكثر من ١٨٠ محركاً . ويعتبر انتاج هذه الطائرة من مشاريع الانتاج العسكري الناجحة وما زالت اعداد منها تعمل في خدمة القوات الجوية المصرية .

في العام ١٩٦١ بدىء بمشروع اخر لتطوير وتصنيع مقاتلة اعتراضية خفيفة عرفت باسم « القاهرة ـ ٣٠٠ » وذلك بالتعاون مع مجموعة كبيرة من الخبراء من المانيا الغربية واسبانيا والنمسا . واشرف على المشروع العالم الالماني « فولك ولف » وقد بلغ عدد الخبراء العاملين في المشروع حوالى ٣٥٠ خبيراً ، وحلق النموذج الأول من هذه الطائرة في العام ١٩٦٤ ، وحلق النموذج الثاني في العام ١٩٦٩ ، وزودت هذه الطائرة ، التي صممت لتصل سرعتها الى اكثر من ضعف سرعة الصوت ، بمحركات بريطانية من طراز « اورفوس » من صنع شركة « رولز رويس » . وتزامن مع تجارب التحليق انتاج المحرك النفاث «E-300» الذي اعطى قوة دفع مقدارها ٤٢٠٠ كغم وانتج منه ١٨ وحدة ، وتمت تجربته على الطائرة الهندية «HF-24» في العام ١٩٦٧ اضافة الى تجربته على طائرة النقل السوفياتية « انتينوف ـ ٢٢ » . وجرب ايضاً على النموذجين الثالث والرابع من الطائرة « القاهرة ـ ٣٠٠ » التي حلقت لآخر مرة في العام ١٩٦٩ بعد ان تمكنت من تحقيق سرعة ١,٣ ماك . وفي العام ١٩٧٠ الغي التعاون مع الهند ، والغي البرنامج مع المشروعات الاخرى التي لا تخدم جبهة القتال بصورة مباشرة . ورغم استمرار مصانع الطائرات في انتاج معدات حربية وتحويل معظم



شكل رقم (١٠)

طائرة التدريب المتقدم النفاثة المصرية القاهرة ـ ٢٠٠ من انتاج مصانع الطائرات في الستينات .



شكل رقم (١١)

احد النماذج الثلاثة من مشروع المقاتلة « القاهرة ـ ٣٠٠ » التي انتجت في مصانع الطائرات المصرية ووصلت سرعتها الى ١,٣ ماك .

خطوطها للانتاج المدني بغية عدم التفريط بالكوادر الصناعية إلا ان صناعة الطائرات نفسها توقفت بعد ذلك لمدة ١٣ عاماً . ثم عاودت الانتاج من جديد في العام ١٩٨٣ م في اطار الهيئة العربية للتصنيع . (راجع الباب الخامس) .

فيما يلي اهم مواصفات مشروع المقاتلة « القاهرة ـ ٣٠٠ » ، والاداء

الذي سعى المصممون لتحقيقه :

- **الطراز** : مقاتلة اعتراضية خفيفة نفاثة اسرع من الصوت ذات محرك واحد ومقعد واحد واجنحة على شكل دلتا . «HA-300» .
- **المنشأ** : مصر / « مصنع - ٣٦ الحربي » .
- **التحليق الأول** : ١٩٦٤ .
- **تاريخ بدء الانتاج** : تم الغاء المشروع في العام ١٩٦٩ بعد انتاج اربعة نماذج اختبارية .
- **الابعاد** : الطول : ١٢,٣٩ م (بدون مخروط المقدمة) .

  بحر الاجنحة : ١٥,٨٩ م .

  ارتفاع الذيل : ٣,١٥ م .
- **وزن الاقلاع الاقصى** : ٦٠٠٠ كغ تقريباً .
- **السرعة القصوى** : ٢,٢ ماك .
- **السرعة على سطح البحر** : ٠,٩ ماك .
- **الارتفاع الاقصى** : ٥٥ الف قدم .
- **المحرك** : توربيني نفاث من طراز «Orpheus Bo-403» .
- **قوة دفع المحرك** : ١ × ٢٢٠٠ كغم (بدون حراق خلفي) .
- **الهيكل** : معدني بكامله .
- **زاوية ميل الأجنحة** : ٥٨,٣ درجة .
- **التسليح** : صواريخ جو - جو .

* تطور صناعة الصواريخ وحقيقة « القاهر » و« الظافر » :

انشئت اول صناعة للصواريخ في مصر بالتعاون مع خبراء المان في العام ١٩٥٢ . وكانت باكورة الانتاج الصاروخ « فاب » جو - ارض وهو صاروخ غير موجه من عيار ٨٠ ملم . وانتج منه بعد ذلك نماذج ارض -

ارض ذات زعانف مطوية يتم اطلاقه من راجمات انبوبية . وفي اواخر الخمسينات قررت مصر تطوير صواريخ موجهة ارض - ارض بعيدة المدى يتراوح مداها بين ٨٠٠ الى ١٠٠٠ كم ، وتستطيع حمل رؤوس حربية تتراوح زنتها بين ٥٠٠ - ٨٠٠ كغم . وبدىء بتنفيذ برنامج التطوير في اوائل العام ١٩٦٠ بالتعاون مع العلماء الالمان وفي مقدمتهم « ولف غانج بلديز » و« ايجن ساغر » الذين اشرفوا على البرنامج . وشارك في البرنامج اكثر من ١٠٠ عالم وخبير من سويسرا والمانيا الغربية والنمسا واسبانيا . والذي كان يجري في المصنع « الحربي - ٣٣٣ » .

قسّم العمل على اساس تطوير النظم اللازمة لصناعة الصواريخ وهي : نظام الدفع ، ونظام التحكم ، ونظام التوجيه ، ونظام القياسات عن بعد ، ونظام الرأس الحربي ، ونظام الاطلاق والدعم الحربي . وتركزت الجهود في المراحل الاولى على تصميم نظام متكامل للدفع الصاروخي وتطويره وتصنيعه قوة دفع مقدارها ٢٠ طناً . وفي الوقت نفسه كان يجري تنفيذ برامج نظم التوجيه والتحكم والقياسات عن بعد . وتطلب هذا بناء قاعدة ضخمة لاجراء التجارب الثابتة لمحركات الصواريخ تضاهي مثيلاتها الموجودة في فرنسا والدول المتقدمة في فترة الستينات . وما زالت هذه القاعدة على مستوى عالٍ من التجهيز تناسب اجراء التجارب واختبار محركات الصواريخ ذات قوة الدفع التي تزيد عن ٥ أطنان . واستمرت التجارب المختلفة على طرازين مختلفين من الصواريخ اطلق عليهما اسماء « القاهر » و« الظافر » في الفترة بين الاعوام ١٩٦٠ - ١٩٦٨ كما بدىء بصاروخ ثالث اطلق عليه الرائد يتكون من مرحلتين وهو خاص بعمليات استكشاف الفضاء .

عندما اندلعت حرب العام ١٩٦٧ لم يكن أي من هذه الصواريخ قد دخل طور الانتاج لعدم اكتمال برامج نظم التوجيه . وقد اوقف مشروع الصواريخ برمته في العام ١٩٦٨ بسبب نقص الاموال وانسحاب الخبراء



شكل رقم (١٢)

نموذج للصاروخ « فاب » جو ـ ارض غير الموجه
من عيار ٨٠ ملم باكورة انتاج مصانع الصواريخ المصرية .

الأجانب من مصر والتقدم البطيء في تطوير نظم التوجيه والمتابعة رغم ان النظم الأخرى كان قد تم الانتهاء من تطويرها . اما اعداد الصواريخ غير مكتملة التطوير التي تم انتاجها فقد خزنت . ورفض السوفيات في العام ١٩٧٠ تزويد مصر بالتكنولوجيا اللازمة لاكمال تصنيع هذه الصواريخ . الأمر الذي دفع مصر الى تطوير اجهزة توجيه بدائية تعتمد على امالة قاعدة الاطلاق بزوايا محددة . واعطيت هذه الصواريخ اسماء « التين » و« الزيتون » واستخدمت في حرب ١٩٧٣ لضرب القوات الاسرائيلية في « ثغرة الدفرسوار » دون فاعلية تذكر . ونقل مصنع الصواريخ الى الهيئة العربية للتصنيع بعد ذلك ويعرف حاليا باسم « مصنع صقر للصناعات المتطورة » (راجع الباب الخامس) .

وفيما يلي اهم المواصفات الاساسية لمشاريع صواريخ « الظافر » ، و« القاهر » ، و« الرائد » ، والاداء الذي سعى المصممون لتحقيقه :

المواصفات	الظافر	القاهر	الرائد
ـ الطراز	صواريخ ارض ـ ارض		اطلاق فضائي
ـ عدد المراحل	مرحلة	مرحلة	مرحلتين
ـ المدى (ميل بحري)	٢٢٠ ـ ٢٣٥	٥٢٣ ـ ٣٧٥	٥١٠
ـ القطر (قدم)	٣	٤	٣/٤
ـ الطول (قدم)	١٨	٣٦	٥٠
ـ وزن الرأس الحربي (رطل)	١٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠
ـ الوقود	زيت وقود		
ـ وقود الاشعال	كحـــول		
ـ المادة المؤكسدة	حامض النيتريك المركز NHO 3		
ـ الوقود : المؤكسدة	١ : ٣		
ـ قوة الدفع (رطل)	٦٠ الفاً	٩٠ الفاً	٩٠ الفاً
ـ تاريخ الاطلاق الأول	١٩٦٢		١٩٦٣

* صناعة المدفعية والمدرعات :

بدأت في اواسط الستينات في مصانع حلوان لصناعة سيارات نصر ، بالتعاون مع مصنع « ٧٣ ـ الحربي » عملية تصميم وتطوير ناقلة الجنود المدرعة « وليد » . اعتماداً على هيكل سيارة الشحن الالمانية من طراز « ميجاروس دوتيز » ومحركها . وتطور انتاج هذه المدرعة بعد ذلك باستخدام هياكل ومحركات من طراز « مرسيدس بنز » . وتم تصديرها الى عدة دول قبل ان ينتقل المصنع الى الهيئة العربية للتصنيع « مصنع قادر » حيث بدىء بانتاج المدرعة الجديدة « فهد » .

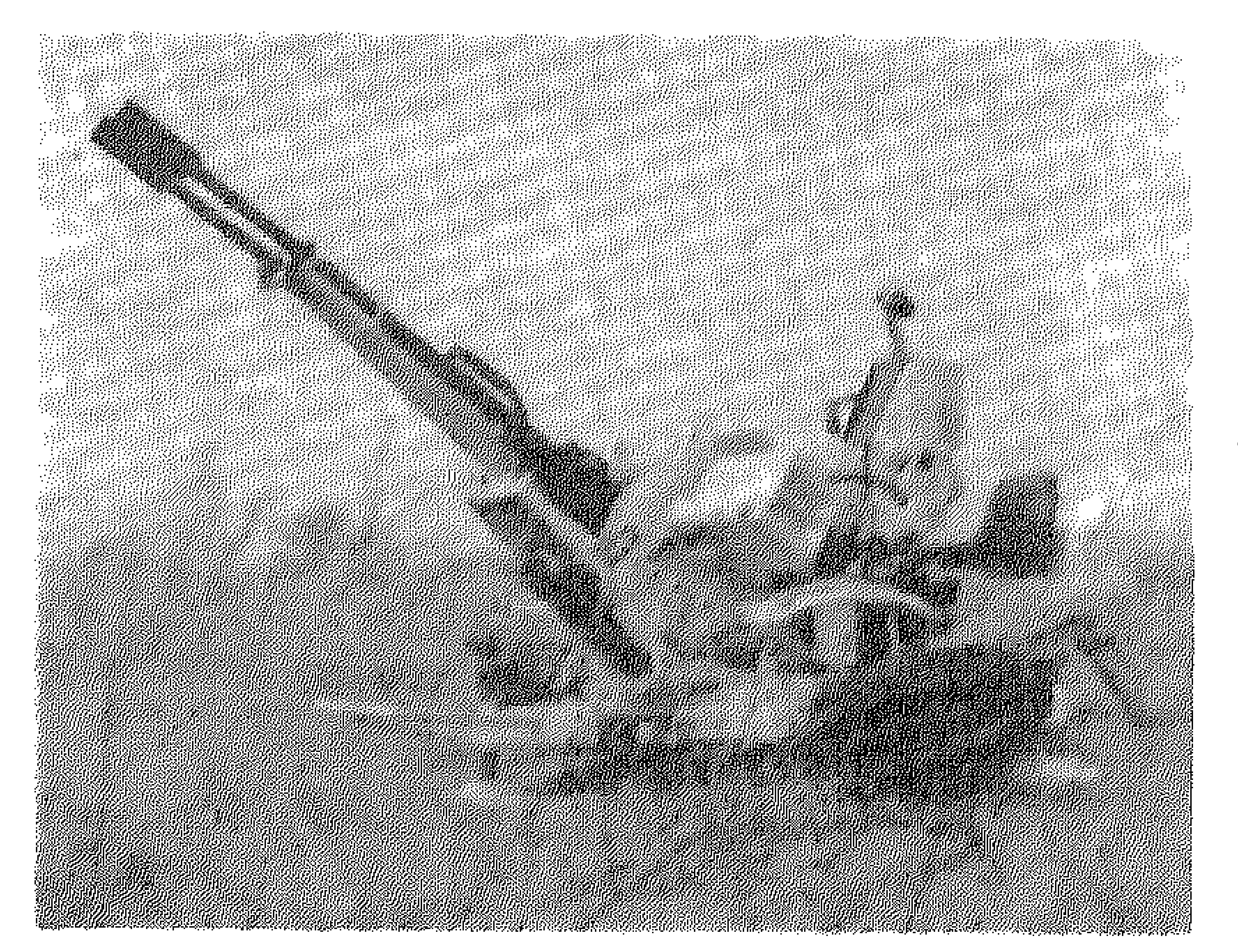
ينتج « مصنع ـ ١٠٠ الحربي » المصري ، حالياً ، المدفع « رمضان ـ

٢٣ » الثنائي المضاد للطائرات من عيار ٢٣ ملم ، والنظام « سيناء ٢٣ » للدفاع الجوي ، وهو انتاج مشترك بين مصانع الهيئة القومية ، والهيئة العربية ، وشبركة « داسو » الفرنسية . كما يجري انتاج المدافع من عيار ١٥٥ ملم ، والمدفع « دي - ٣٠ » من عيار ١٢٢ ملم ومدافع الميدان من طراز « م - ٥٩ » عيار ١٣٠ ملم ، ومواسير مدافع ١٣٠ ملم . وبدىء في العام ١٩٧٩ ، بالاتفاق مع شركة « رويال اوردنانس Royal Ordnance » البريطانية ، بانتاج مدفع حلف الاطلسي القياسي من عيار ١٠٥ ملم ، والمعروف بالرمز «L-7A3» ليحل محل المدفع الأصلي للدبابات السوفياتية « ت - ٥٥ و٥٤ » من عيار ١٠٠ ملم كما يجري تصنيع مجموعة من راجمات الصواريخ حتى عيار ١٣٢ ملم ومدافع الهاون .

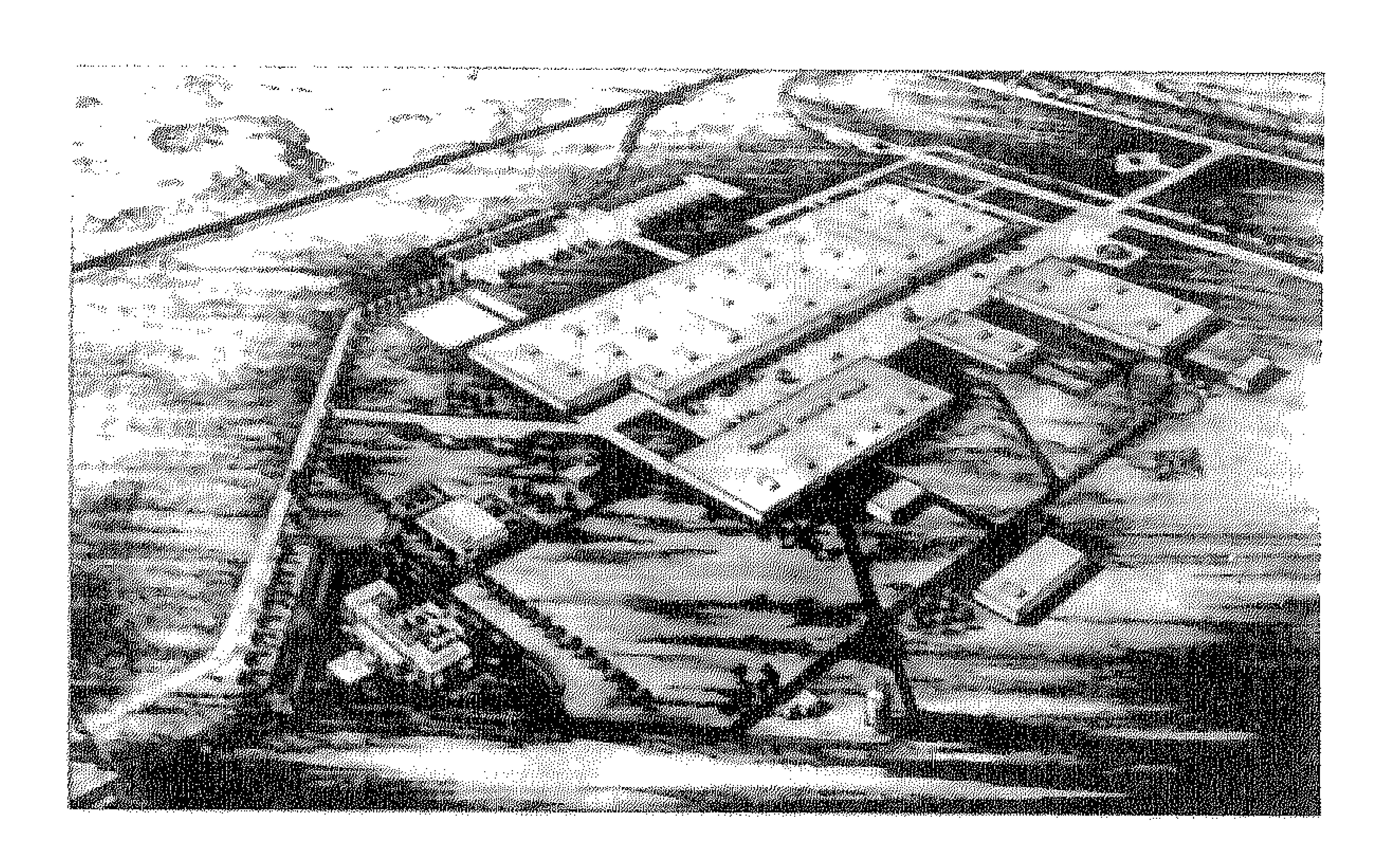


شكل رقم (١٣)

الدبابة السوفياتية « ت - ٥٥ » المعدلة في مصانع « ابو زعبل » بموجب مشروع رمسيس لرفع كفاءة الدبابات السوفياتية ومد عمرها في الخدمة وقد تم استبدال مدفعها الأصلي من عيار ١٠٠ ملم بالمدفع القياسي لحلف الاطلسي « ل - ٧ » عيار ١٠٥ ملم بالتعاون مع شركة « رويال اوردينيس » البريطانية كما اجريت عليها تعديلات واضافات داخلية وخارجية متعددة .



شكل رقم (١٤)
المدفع ثنائي السبطانات «ZU-23» من عيار ٢٣ ملم من انتاج المصنع الحربي - ١٠٠ ، وقد تم رفع كفاءة المدفع بدمج أجهزة تصويب وضبط نيران ورؤية ليلية غربية فيه .



شكل رقم (١٥)

رسم توضيحي لمنشآت المصنع الحربي - ٢٠٠ المخصص لانتاج الدبابة « م - ١ ابرامز » والذي يتم بناؤه بالتعاون مع شركة « جنرال داينامكس » الامريكية .



شكل رقم (١٦)

دبابة القتال الرئيسي الامريكية « م ـ ١ أ ١ ابرامز » التي من المقرر البدء ببرنامج تصنيعها على مراحل في « المصنع ـ ٢٠٠ » ، وتعتبر واحدة من افضل الدبابات من فئتها .

في العام ١٩٨٤ وقعت الحكومة المصرية مع شركة « جنرال داينمكس » الاميركية قسم الانظمة البرية «General Dynamics Land System Division» عقداً بقيمة ١٥٠ مليون دولار لاقامة مصنع جديد للدبابات بالقرب من القاهرة اطلق عليه اسم « المصنع ـ ٢٠٠ » الحربي ، على ان يقوم المصنع بعمل العمرات اللازمة للدبابات من طراز « م ـ ٦٠ » والمدرعات من طراز « م ـ ٨٨ » وبدأ العمل في انشاء المصنع عام ١٩٨٧ . وتوصلت مصر الى اتفاق مع الولايات المتحدة ، في اطار برنامج المساعدات العسكرية الخارجية ، يتم بموجبه تجميع وتصنيع دبابة القتال الرئيسية الحديثة «م ١ ـ ايه ١ ابرامز M1-A1 Abrams » في « المصنع ـ ٢٠٠ » على ان تزاد نسبة التصنيع المصري في المشروع تدريجياً وعلى ٦ مراحل . وتبلغ قيمة انتاج ٥٠٠ دبابة من المقرر تصنيعها في مصر حوالى بليون دولار . ومن المقرر أن يبدأ انتاج اولى الدبابات في العام ١٩٩٢ ، بعد استلام ١٥٠ دبابة

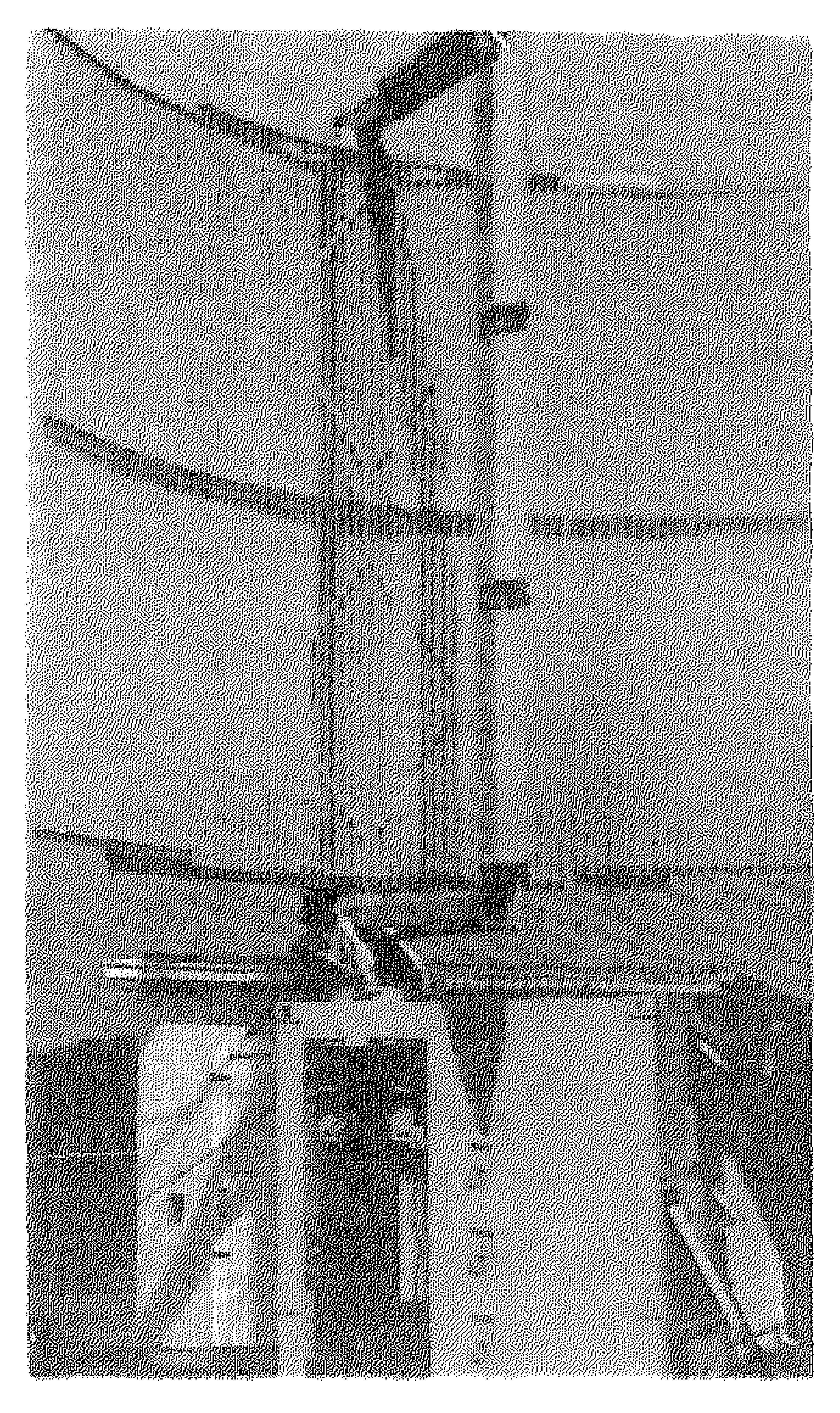
كاملة التصنيع من الولايات المتحدة . وسوف تقوم مصر في المرحلة الاولى بتصنيع اجزاء من الجنازير وانظمة الحركة وتصل نسبة التصنيع المصري في المرحلة الأولى الى حوالى ١٥٪ وفي المرحلة السادسة الى انتاج اجسام الدبابات . وسوف يصل عدد عمال هذا المصنع ، الذي تبلغ مساحة منشآته ١٧٠ الف متر ، لحوالى ٤٠٠٠ عامل . والمصنع هو الأول من نوعه في الوطن العربي مما يفتح المجال امام توفير خبرات في مجال صناعة الاسلحة المعقدة ، رغم اشتراط الشركة الامريكية من ان اجزاء هامة من الدبابة ، مثل المحركات وناقل الحركة والدروع لن يتم نقل اسرارها التكنولوجية الى مصر . وضمن هذا الاتفاق ستقوم مجموعة شركات « جنرال دينمكس » بانشاء مصنع ضخم يعرف « بالورشة ١٠١ » للقيام بعمل العمرات اللازمة للمدرعات المختلفة وانتاج قطع الغيار لها .

*** منتجات عسكرية مختلفة من مصر :**

تنتج مصر مجموعة كبيرة ومتنوعة من المعدات العسكرية لمختلف الاسلحة والتخصصات . وفي مجال المعدات الالكترونية ، تنتج اجهزة الاتصال اللاسلكي بمختلف انواعها ، بما فيها الانواع الحديثة الرقمية المحمولة بواسطة الافراد ، او ذات المدى البعيد . كما تنتج اجهزة الهاتف والبدالات واجهزة الكشف عن الالغام . وتقوم بتصنيع اجهزة ضبط نيران المدفعية والدبابات والادوات المتصلة بأجهزة الحاسوب . وقد افتتح في العام ١٩٨٤ مصنع جديد لانتاج البصريات العسكرية وهي جزء هام ومعقد في الصناعة العسكرية ، وفي غاية الأهمية بالنسبة لعمليات توجيه مختلف انواع الأسلحة . وهذا المصنع شركة تساهم بها وزارة الدفاع بنسبة ٥١٪ وشركة الاتحاد العلمي البريطانية بنسبة ٤١٪ وبدأ الانتاج الفعلي في نهاية العام ١٩٨٤ وينتج تشكيلة واسعة من المناظير لمختلف الاستخدامات ، واجهزة الرؤية الليلية ، ومنها المنظار «L-12A» ، ومناظير الرؤية الليلية من طراز «NVS-700» , «NVS-800» المستخدمة في اجهزة توجيه الصواريخ المضادة

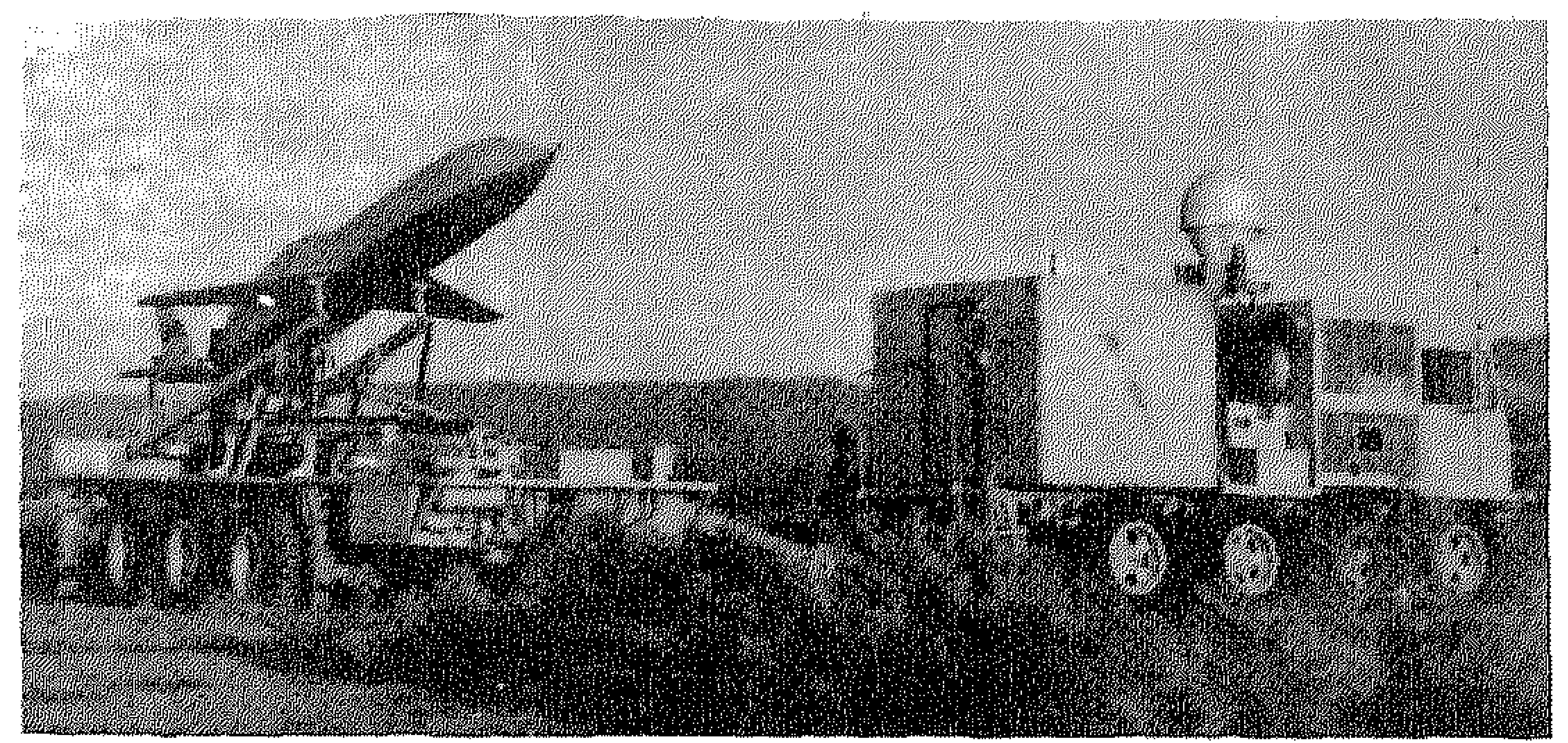
للدبـابات ، كـما تنتج المنـظار «NVS-900» للمراقبـة الليليـة . وفي العـام ١٩٨٤ بدأت الشركة بانتاج مجموعة من اجهزة القياس البصرية والليزرية ، منهـا جهاز قيـاس المسـافـة الليـزري «LH-80» ، وجهـاز قيـاس الـزوايـا «M-2» ، ومنظار القيادة الليلية «AN/BVS-5A» . وتم التوقيع مؤخراً على عقد مع شـركة « وستنجهـاوس » الاميركيـة لانتاج رادار المسـح من طراز «AN-TPS-63» في مصر ، وسـوف يركّب النمـوذج المصـري عـلى هيكـل شـاحنة مما يضيف اليه حـركية كبيـرة . وقطعت شـركة بنهـا للصنـاعـات الالكترونية التي تقوم بتصنيعه في مصر شوطاً كبيراً في المشروع ، وتبلغ نسبة التصنيع المصري في هذا الرادار في المرحلة الاولى ٤٧٪ ترتفع الى ٧٥٪ في المـرحلة الثانيـة ، وتصل في المـرحلة الثالثـة والاخيرة الى ٩٠٪ . والـرادار الجديد هو من فئة رادارات المسح التكتيكية للارتفاعات المنخفضة ، ثنائي الابعاد ، وله قدرة على كشف اهـداف ذات مقطع راداري لا يتعـدى متر واحد لمسافة ١٥٠ كم ، بنسبة خطأ لا تتجاوز ١٠٪ . وقـد حصلت مصر على رادارين كاملين اولاً كجزء من الاتفاق على نقل المعرفة التقنية المطلوبة للتصنيع .

في اكتـوبر ١٩٧٨ ، عـرض في معرض السـلاح الدولي في القـاهرة طـائرة الاسـتـطلاع بدون طيـار الموجهـة عن بعد «MRBV» والتي قـامت بتطويرها الصناعـات العسكريـة المصريـة بالتعـاون مع شـركة « تـالدين » الامريكية (Teledyne Ryan Aero - Natical) عـلى اسس تجاريـة بحتة . وتعـرف الطائـرة باسم « ريـان ـ ٣٢٤ » . وسوف تقـوم المصانـع الحربيـة المصـرية بـانتاجهـا . وللطائرة محـرك توربيني نفـاث من طراز « كـونتنتـال Continental » مـع نظام متكـامل لـلاطـلاق والتـوجيـه والاستعـادة ذاتي الحركة . ويبلغ طول الطائرة ١٢ قدماً وبحر اجنحتها ١٢ قدماً وتزن ٢٥٠٠ رطل ، ويمكنها حمل ما زنتـه ٢٥٠ رطلاً من المعـدات الاستطلاعيـة ، على شكل آلات بصرية او تلفزيونية . ويتم اطلاق الطائرة من قاعدتها الارضية



شكل رقم (١٧)

رادار المسح ثنائي الابعاد من طراز
«AN-TPS-63»
والذي بدىء فعلاً بمراحل تصنيعه في مصر بترخيص من شركة « وستنجهاوس » الامريكية .



شكل رقم (١٨)

منظومة طائرة الاستطلاع والمسح الجوي بدون طيار الموجهة عن بعد «RPV» « ريان ـ ٣٢٤ » المقرر تصنيعها على مراحل في مصر بالتعاون مع شركة « تالدين » في الولايات المتحدة .

بالاستعانة بمحرك صاروخي خلفي من طراز « هربون » المعدل ، وينفصل هذا المحرك فور حصول الطائرة على السرعة الهوائية المطلوبة لتشغيل المحرك النفاث . وتصل السرعة القصوى في هذه الطائرة ٠,٨ ماك ، ويمكنها الارتفاع الى ٤٥ الف قدم . وترسل المعلومات الى القاعدة الارضية من خلال مجموعة موجات (C) ، ويصل مداها الى ١٧٠٠ ميل بحري . تتم استعادة الطائرة بواسطة المظلة ويعمل بالون هوائي على تخفيف صدمة ارتطامها بالأرض .

* صناعة الزوارق والسفن الحربية :

تقوم مصر ، منذ العام ١٩٦٣ ، بتصنيع انواع مختلفة من الزوارق والسفن الحربية في ترسانة التمساح بالاسماعيلية والترسانة البحرية في الاسكندرية . وجرت محاولات طموحة لتطوير غواصة ساحلية صغيرة ، لكن هذا المشروع توقف رغم انتهاء العمل في الجسم الخارجي للنموذج الاولي للغواصة . وخلال العامين ٧٥ و٧٦ قامت ترسانة الاسكندرية ، بالتعاون مع الترسانات البحرية البريطانية بانتاج ٦ زوارق من فئة « اكتوبر » ، اعتماداً على تصاميم زوارق الصواريخ السوفياتية من طراز « كومار » . وتم تسليح هذه الزوارق بصواريخ بحر ـ بحر الفرنسية / الايطالية من طراز « اوتومات » ، اما اجهزتها بما فيها رادارات المسح والتوجيه ، واجهزة الاتصال ، والمدافع ، فهي بريطانية المنشأ . وقد تم تركيبها في احواض السفن البريطانية من قبل شركة « فيسبر Vesper » . كما بدىء في العام ١٩٨١ ، في ترسانة التمساح ، ببناء ١٢ زورقاً من زوارق الدورية السريعة المسلحة بالمدافع زنة ١٠٠ طن . وكان قد انتج في هذه الترسانات مجموعة من الزوارق ومنصات راجمات الصواريخ استخدم بعضها في حرب اكتوبر ، كما انتجت الجسور العائمة التي استخدمت في تلك الحرب اعتماداً على نماذج سوفياتية . وفيما يلي مواصفات بعض القطع البحرية المنتجة ومواصفاتها :

- الطراز : نسر .
- تاريخ الانتاج : ١٩٦٣ .
- تاريخ توقف الانتاج . ١٩٨٣ .
- عدد الوحدات المنتجة : ٥ قطع .
- الوزن الاجمالي للزورق : ١١٠ أطنان .
- السرعة القصوى : ٢٤ عقدة .
- التسليح : مدفع واحد عيار ٢٠ ملم .

- الطراز : اكتوبر .
- تاريخ الانتاج : ١٩٧٥ .
- تاريخ توقف الانتاج : ١٩٧٦ .
- عدد الوحدات المنتجة : ٦ زوارق .
- الوزن الاجمالي للزورق : ٨٢ طناً .
- السرعة القصوى : ٤٠ عقدة
- المدى الاقصى : ٤٠٠ ميل بحري .

- الطراز : تمساح .
- تاريخ بدء الانتاج : ١٩٨٠ .
- تاريخ التوقف عن الانتاج : ما زال مستمراً .
- عدد الزوارق المنتجة : ١٥ زورقاً (حتى العام ١٩٨٥) .
- الوزن الاجمالي للزورق : ١٠٠ طن .
- السرعة القصوى : ٢٥ عقدة .

* النشاط الرئيسي لمصانع الهيئة القومية للانتاج الحربي :

١ - شركة ابو زعبل للصناعات الهندسية : « ١٠٠ - حربي »

تأسست في العام ١٩٧٦ لانتاج مختلف انواع المدافع المتوسطة والثقيلة حتى عيار ١٣٠ ملم والسبطانات حتى طول ٨ أمتار . ويشمل انتاجها المدفع

القياسي لحلف الاطلسي « ل ٧ » عيار ١٠٥ ملم ، والمدفع الثنائي « زد - ٢٣ » عيار ٢٣ ملم ، ومدفع الميدان « دي - ٣٠ » . ويقوم المصنع بمختلف عمليات تشكيل المعادن وتشغيلها وطرق معالجتها حرارياً اضافة لاعمال الطلاء السطحي .

٢ - شركة المعادن للصناعات الهندسية :

افتتح هذا المصنع في العام ١٩٥٤ وينتج مجموعة كبيرة من الأسلحة الصغيرة ومنها المدافع حتى عيار ٣٠ ملم .

٣ - شركة حلوان لالات الورش : « ٩٩٩ - حربي » :

تأسس هذا المصنع في العام ١٩٦٧ ويقوم بتصنيع مدافع الهاون من عيارات ٦٠ ملم وحتى ١٢٠ ملم ، اضافة الى القذائف الصاروخية وقطع الغيار المختلفة .

٤ - شركة حلوان للصناعات الهندسية : « ٩٩ - حربي » :

تعمل هذه الشركة في انتاج الاجزاء المعدنية لمختلف عيارات الذخائر ، كما تقوم بانتاج الذخائر الخارقة للدروع ذات الحشوة الجوفاء ، والذخائر النابذة للكعب ، وقنابل الطائرات ، وصواريخ الراجمات الانبوبية .

٥ - شركة « هليوبوليس » للصناعات الكيماوية : « ٨١ - حربي » :

تنتج مجموعة واسعة من ذخائر المدفعية والهاونات من مختلف العيارات وقنابل الطائرات والألغام لمختلف الاستخدامات والالغام البحرية والعبوات الناسفة والصواريخ غير الموجهة والرؤوس الحربية .

٦ - شركة شبرا للصناعات الهندسية : « ٢٧ - حربي » :

تتخصص في انتاج ذخائر الاسلحة الصغيرة الشرقية والغربية من عيار



شكل رقم (١٩)

مدفع الهاون الثقيل المقطور من عيار ١٢٠ ملم من انتاج « شركة حلوان لآلات الورش » وتنتج الشركة عيارات مختلفة من هذه الفئة من المدافع .

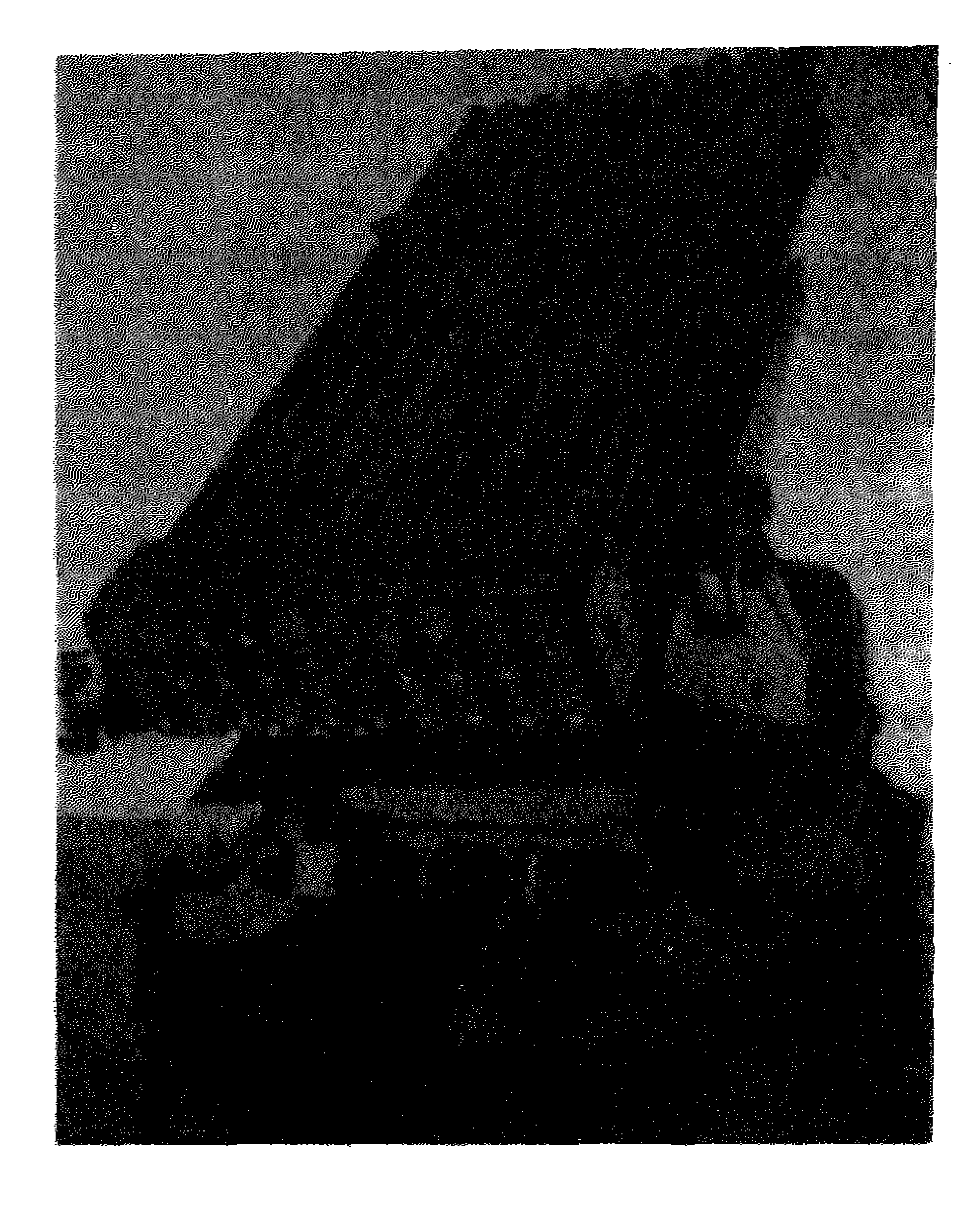
٩ ملم وحتى عيار ١٤,٥ ملم . وقد بدأ الانتاج في هـذا المصنع ، الـذي يعمل بصورة الية كاملة ، في العام ١٩٥٤ . وينتج جميع مكونات الذخائر ما عدا كبسولات الاشعال .

٧ ـ شركة المعصرة للصناعات الهندسية : « ٤٥ ـ حربي » :

تنتج ذخائر الاسلحة المتوسطة مثل الاسلحة المضادة للطائرات وقـد بدأت العمل عـام ١٩٥٦ . وتنتج ايضـاً اجهزة التفجـير لمختلف عيارات الذخائر اضافة الى الالغام المضادة للافراد .

٨ ـ شركة ابو زعبل للكيماويات المتخصصة : « ١٨ ـ حربي » :

تنتـج البارود الاحـادي ، والثنائي القـاعدة ، المستخـدم في ذخائـر



شكل رقم (٢٠)

راجمة الصواريخ متعددة الانابيب « غراد » من انتاج شركة « هليوبوليس » للصناعات الكيماوية التي تنتج ايضاً الالغام ومختلف انواع الذخائر .

الاسلحة المتوسطة والثقيلة اضافة الى المفرقعات من مختلف التركيبات ، وخاصة شديدة الانفجار ، المستخدمة في الرؤوس الناسفة والالغام . ومن انتاجها ايضاً الوقود الصلب اللازم لدفع الصواريخ .

٩ ـ شركة حلوان للمسبوكات : « ٦٣ ـ حربي » :

تعتبر هذه الشركة اكبر مجمع صناعي لانتاج مختلف انواع المسبوكات الهندسية الحديدية والمعدنية ومنها مسبوكات الزهر ومسبوكات الصلب الكربوني ومختلف انواع السبائك المستخدمة في صنع الاسلحة والذخيرة والدروع .

١٠ ـ شركة حلوان لمحركات الديزل :

تتخصص في انتاج المحركات لمختلف الاغراض والاستخدامات العسكرية والمدنية كما تنتج وحدات توليد الطاقة الكهربائية الثابتة والميدانية بمختلف القدرات واجهزة اللحام الكهربائي للمعادن واجهزة توليد ضغط الهواء .

١١ ـ شركة بنها للصناعات الالكترونية : « ١٤٤ ـ حربي » :

تتخصص في الأجهزة الكهربائية والالكترونية وتنتج اجهزة الاتصالات من مختلف الانواع واجهزة الكشف عن الالغام المعدنية وغير المعدنية والحاسبات الالكترونية واجهزة ضبط النيران الرقمية واجهزة الرادار .

١٢ ـ شركة حلوان للمنتجات غير المعدنية : « ٩ ـ حربي » :

تنتج السبائك المعدنية والنحاس والالمنيوم والقصدير لاغراض الانتاج العسكري والمدني كما تنتج النحاس الاصفر المستخدم في صناعة الذخائر .

١٣ ـ شركة قها للصناعات الكيماوية : « ٢٧٠ ـ حربي » :

تنتج بادئات الاشعال للذخائر وصواريخ التنوير والصواريخ الدخانية والذخائر الصوتية .

١٤ ـ شركة حلوان للاجهزة المعدنية : « ٣٦٠ ـ حربي » :

تنتج العبوات القاصمة شديدة الانفجار والخلايا الخارقة واجسام الالغام المعدنية .

١٥ ـ شركة ابو قير للصناعات الهندسية : « ١٠ ـ حربي » :

تتخصص في الاسلحة الصغيرة والقنابل الدخانية وذخائر الهاونات .

١٦ ـ مصنع الدبابات : « ٢٠٠ ـ حربي » :

سوف يبدأ في العام ١٩٩٢ بانتاج دبابة القتال الرئيسي الامريكية « ام ١ ـ ايه ١ ـ ابرامز » اضافة الى اجراء عمرات شاملة على مختلف انواع الدروع الامريكية .

* مصادر التكنولوجيا لبعض الاسلحة والمعدات العسكرية المصرية :

السلاح	المصنع	مصدرالتكنولوجيا	ملاحظات
مسدسات :			
٩ ملم	حلوان	ايطاليا	نسخة «بريتا» طراز ١٩٥١ بدأ انتاجه عام ١٩٦٠
بنادق :			
حكيم ٧,٦٢ ملم	المعادي	السويد	نسخة عن البندقية «AG-42»
رشيد ٧,٦٢ ملم	المعادي	الاتحاد السوفياتي تشيكوسلوفاكيا	نسخة عن «M-52»
رشاشات :			
السويس ٧,٧٢ ملم	المعادي	الاتحاد السوفياتي	
اسوان	المعادي	الاتحاد السوفياتي	
تومبسون ٠,٤٥ بوصة	المعادي	الولايات المتحدة	نسخة عن «M-A»
بور سعيد	المعادي	السويد	نسخة عن « كارل جوستاف » «B-45»
العقبة	المعادي	السويد	نسخة مبسطة عن «بورسعيد»

تابع

السلاح	المصنع	مصدر التكنولوجيا	ملاحظات
صواريخ وراجمات :			
صقر ـ ٣٠/٤٠	صقر	الاتحاد السوفياتي	نسخ معدلة عن «BM-21»
صقر ـ ١٨	صقر	مصر	تطوير عن صقر ـ ٣٠
« فاب » ٨٠ ملم	صقر	مصر	تستخدم ايضاً من الطائرات
صواريخ تنوير	صقر	مصر	مدى ٥ كم
كاتيوشا	صقر	الاتحاد السوفياتي	عيار ١٢٢ ، ١٣٢ ملم عن السوفياتية BM-21/13
« سوينج فاير »	الديناميكية	بريطانيا	صاروخ موجه مضاد للدبابات
اسلحة مضادةللدبابات :			
ار. بي. جي ٢و٩و٧و١٥	صقر	الاتحاد السوفياتي	
حسام اليدوية	صقر	مصر	
الغام م. د	حلوان	ايطاليا	نسخة عن «SACI»
ذخائر :			
٣٣, ـ ٣ بوصة	شبرا	مصر	
٧,٦٢ ـ ٧,٩٢	ابو قير /	مصر	
١٢,٧ ـ ١٤,٥ ملم	شبرا		
٢٠ ـ ١٠٥ ملم	المعصرة	مصر	
٥٧ ـ ١٣٠ ملم	هليوبوليس	مصر	

تابع

السلاح	المصنع	مصدر التكنولوجيا	ملاحظات
مواد اخرى :			
هاونات	حلوان	مصر	
قنابل طائرات	صقر	الاتحاد السوفياتي	
خزانات اضافية	حلوان	الاتحاد السوفياتي	
قنابل ضد مدارج المطارات	قادر	مصر	
مدافع	ابو زعبل / معادي	الاتحاد السوفياتي /فرنسا/ بريطانيا	بالتعاون مع « جيات » وفيكرز
طائرات :			
« توكانو »	قادر / طائرات	البرازيل	بالتعاون مع « إمبريرا » . المحرك كندي
« الفاجيت »	الطائرات	فرنسا	بالتعاون مع « ايروسباسيال »
الغزال	هليكوبتر	فرنسا	بالتعاون مع « ايروسباسيال »

* مواصفات بعض اسلحة الستينات :

* « القاهرة ـ ٢٠٠ » :

ـ النوع : طائرة تدريب متقدم بمقعدين ، نفاثة مسلحة ، «HA-200B» .

ـ المنشأ : اسبانيا «Hispano» .

ـ التحليق الأول في المنشأ : ١٩٦٠ م .

ـ بحر الاجنحة : ١٠,٤٢ م ـ الطول : ٨,٩٧ م .
ـ الارتفاع : ٢,٨٥ م .
ـ الوزن الاقصى للاقلاع : ٣٣٥٠ كغم .
ـ المحرك : توربيني نفاث «Terbomeca Marbore 11A» .
ـ قوة دفع المحرك : محركان قوة الواحد ٤٠٠ كغم .
ـ السرعة القصوى : ٦٥٠ كم / ساعة .
ـ المدى الاقصى : ١٥٠٠ كم .
ـ الارتفاع الاقصى : ٣٩ ألف قدم
ـ التسليح : يمكنها حمل مدافع او صواريخ جو ـ جو مع اجهزة تصوير .

*** رشاش « بور سعيد » :**

ـ النوع : رشاش قصير يعمل بالضغط العكسي .
ـ المنشأ : السويد (كارل جوستاف «M-45N») .
ـ دخول الخدمة في المنشأ : ١٩٤٠ .
ـ التصنيع في مصر : مصنع « ٥٤ ـ حربي » المعادي .
ـ العيار : ٩ ملم .
ـ الطول كامل : ٨١ سم (اخمص قابل للطي) .
ـ الوزن : ٤,٣ كغم .
ـ معدل الاطلاق الاقصى : ٦٠٠ طلقة / دقيقة .
ـ سرعة الطلقة الابتدائية : ٣٦٥ متر / ثانية .
ـ المخزن : ٣٦ طلقة .

*** البندقية « حكيم » :**

ـ النوع : بندقية نصف آلية تعمل بالنظام الغازي ، يمكن تزويدها بحربة
ـ المنشأ : السويد (كارل جوستاف «AG-42- Agungman») .

- تاريخ دخول الخدمة في المنشأ : ١٩٤١ .
- التصنيع في مصر : مصنع ٥٤ - حربي المعادي .
- العيار : ٦,٥ ملم .
- الوزن : ٤,٧ كغم .
- الطول : ١٢١,٤ سم (اخمص خشبي) .
- المدى المؤثر : ٥٨٠ متراً .
- سرعة الطلقة الابتدائية : ٧٤٦ متراً / ثانية .
- المخزن : ١٠ طلقات .

*** الطائرة « الجمهورية » :**

- النوع : طائرة تدريب ابتدائي مروحية ، ذات مقعدين متجاورين ، وهيكل خشبي .
- رخصة الانتاج : المانيا (Bocker) .
- التحليق الأول في المنشأ : ١٩٣٩ .
- بدء الانتاج في مصر : ١٩٥١ .
- بحر الاجنحة : ١٠,٣ م - الطول : ٧,٩ أمتار .
- ارتفاع الذيل : ٢,٠٥ م .
- المحرك : « رولز رويس كونتننتال » ذو ٦ اسطوانات .
- قدرة المحرك : ١٤٥ حصاناً .
- السرعة القصوى : ٢١٥ كم / ساعة .
- معدل الصعود : ٤ أمتار / ثانية .
- سعة خزان الوقود : ١٢٣ لتراً .
- المدى : ٨٤٠ كم .
- الاضافات : اجهزة اتصال لاسلكي وملاحة ليلية .
- ملحوظات : المواصفات السابقة هي للنموذج الحديث المستمر انتاجه في مصنع « قادر » التابع للهيئة العربية للتصنيع .

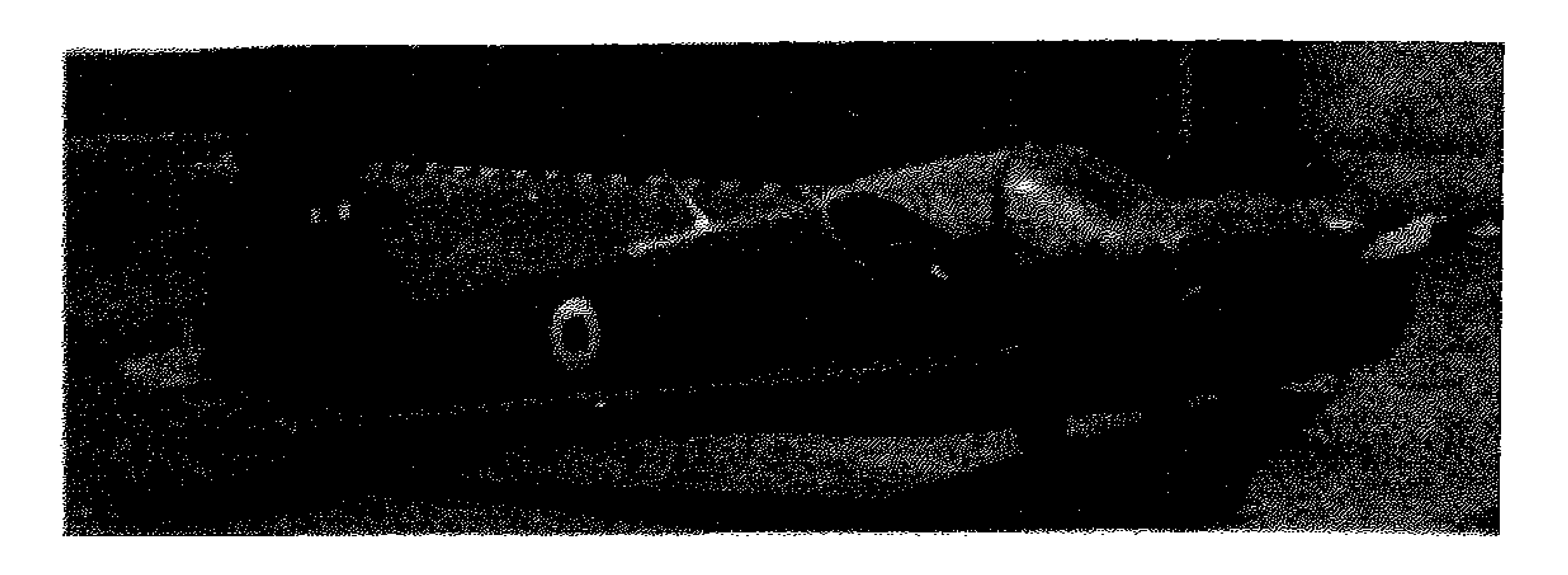
* المدرعة « الوليد » :

- النوع : ناقلة جنود مدرعة ومتعددة الاستخدامات ٤ × ٤ . ذات معدل ضغط الي للاطارات .
- المنشأ : مصر مصنع ٧٢ - حربي « قادر » .
- بدء الانتاج : ١٩٦٦ « وليد - ١ » ، ١٩٨١ « وليد - ٢ » .
- الطاقم : ٢ + ٨ - ١٠ جنود .
- الحمولة القصوى : ٢٨٠٠ كغم .
- الطول : ٦,١٢ م . العرض : ٢,٥٧ م .
- الارتفاع : ٢,٣ م .
- المحرك والهيكل : «Magirus Deutz» وليد - ١ . «Mercedes-Benz» « وليد - ٢ .
- قدرة المحرك : ١٦٨ حصاناً .
- السرعة على الطرق : ٨٦ كم / ساعة .
- التدريع : صلب ملحوم لتحمل الذخائر الخارقة من عيار ٧,٦٢ ملم .
- التسليح : رشاش عيار ٧,٦٢ ملم او اي تسليح اخر .
- ملحوظات : المدرعة القياسية ذات سطح مكشوف ، والمواصفات السابقة للطراز « وليد - ٢ » .

* مواصفات بعض المنتجات المصرية الحديثة :

* المدفع « د - ٣٠ » :

- النوع : مدفع ميدان « هاوتزر » مقطور ، «D-30» .
- المنشأ : الاتحاد السوفياتي .
- الانتاج في مصر : مصنع « ١٠٠ - حربي » شركة « ابو زعبل » .
- العيار : ١٢٢ ملم .
- الطول اثناء الجر : ٥,٤ م .



شكل رقم (٢١)

طائرة التدريب الابتدائي المروحية « الجمهورية » انتاجها مستمر منذ مطلع الخمسينات وتعتبر حالياً الوحيدة من فئتها في العالم .

- **العرض اثناء الجر** : ١,٩٥ م .
- **الوزن كامل** : ٣١٥٠ كغم .
- **زاوية الدوران الافقية** : ٣٦٠ درجة .
- **زاوية الميل** : (ـ) ٦ درجات ـ (+) ٧٠ درجة .
- **الطاقم** : ٧ افراد .
- **وزن الذخيرة شديدة الانفجار** : ٢١,٨ كغم .
- **سرعة القذيفة الابتدائية** : ٦٩٠ متر / ثانية (ذخيرة شديدة الانفجار) .
- **المدى الاقصى** : ١٥,٣٠٠ م .

*** مدفع « هاوتزر » ١٢٢ ملم ذاتي الحركة :**

- **النوع** : مدفع « هاوتزر » ذاتي الحركة ، مجنزر من عيار ١٢٢ ملم .
- **التطوير** : مصنع ابو زعبل « ١٠٠ ـ حربي » بالتعاون مع «BMY» نيويورك .
- **النموذج الأول** : ١٩٨٥ .
- **الاوصاف** : سوفياتي الأصل من طراز « د ـ ٣٠ » مثبت على هيكل

المدرعة الامريكية «M-109» داخل برج ثابت يتسع لثمانين قـذيفة مـع تلقيم يدوي .

- الوزن القتالي : ٢٣,١٨٢ طن .
- الطول : ٦,٩٥٧ م . العرض : ٣,١٥ م .
- الارتفاع : ٢,٨٤١ م .
- زاوية الميلان الرأسية للمدفع : (-) ٥ درجات (+) ٧٠ درجة .
- المحرك : من طراز «D-D BV-71T» ذو ٨ اسطوانات ، يبرّد بالماء .
- السرعة على الطرق : ٥٦,٣ كم / ساعة .
- مدى العمل الاقصى : ٣٤٨ كم .
- التسليح الثانوي : رشاش ١٢,٧ ملم مع ٨٠٠ طلقة .



شكل رقم (٢٢)

المدرعة «الوليد» بدىء انتاجها في منتصف الستينات ، وانتج نموذج محسن منها في مطلع الثمانينات وتستخدم قافلة جنود وحاملة الغام او منصة لراجمات الصواريخ .



شكل (٢٣)

مدفع هاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٢٢ ملم المقرر انتاجه في مصنع « ابو زعبل » بالتعاون مع شركة «BMY» في الولايات المتحدة .

- **الطاقم** : ٥ أفراد .
- **بداية برنامج التطوير** : ١٩٧٤ .

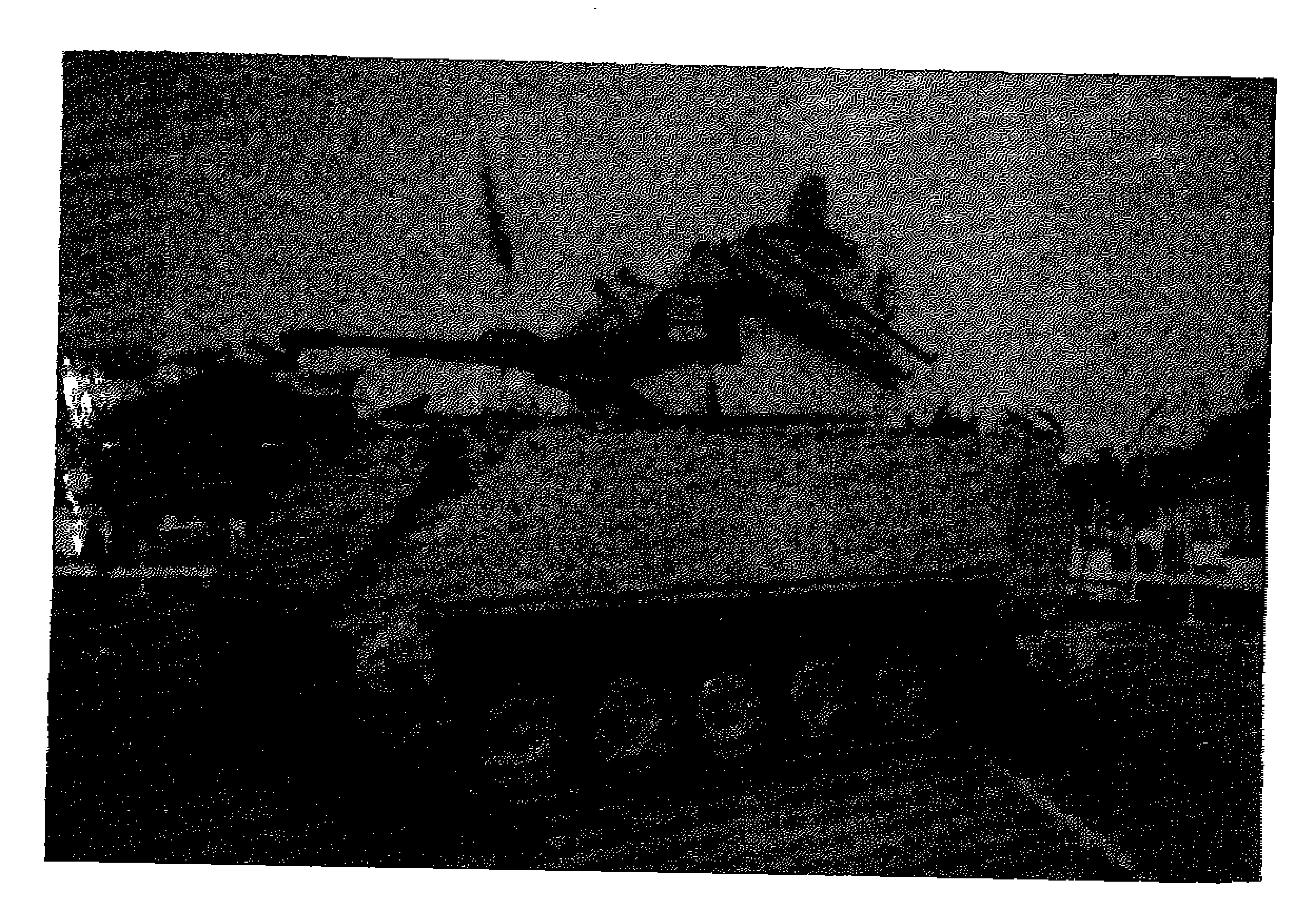
*** « النيل - ٢٣ » :**

- **النـوع** : منظومـة دفاع جـوي مضـادة للطائـرات المحلقـة عـلى ارتفـاع منخفض ، ذاتية الحركة «Dagger» .
- **المنشأ ورخص الانتاج** : شركة «Thomson-CSF» الفرنسية .
- **بدء الانتاج** : ١٩٨٤ .
- **المكونات والأوصاف** : تتكون البطارية الواحدة من وحـدة « الرصـد » واربـع وحـدات « ضبط نيـران » و١٦ وحـدة « اطـلاق نيـران » . يتم الاتصال فيها بينهـا من خلال اجهـزة نقل معلومـات لاسلكية رقميـة .

والـوحدات الثـلاث مركبـة على هيكـل ناقلة الجنـود المدرعـة المجنـزرة الامريكية «M 113 A2» .

- وحدة الرصد : تتكون من رادار مسح « دوبلري » من طراز « كـروتال Corotale » يعمل على مجموعة موجات «E» . له القدرة عـلى اكتشاف اهداف محلقة على بعد ١٨ كم بمقطع راداري لا يزيد عن ٢ متر وبسرعة اقصاها ٣٠٠ متر / ثانية . والرادار مزود بأجهزة تعارف .

- وحـدة ضبط النيران : يمكن تـزويدهـا بمجمـوعـة مختلفـة من الأجهـزة والمجسات من بينها اجهزة تصوير ومراقبة تلفزيونية واجهزة تحديد مسافة ليـزرية ، ورادار تتبـع واجهزة تتبـع تلفزيـونيـة تعمـل بـالاشعـة تحت الحمـراء . وجميع الأجهـزة المحمولـة يتم التحكم بها من خـلال لوحـة



شكل رقم (٢٤)

منظومة « النيل - ٢٣ » المضادة للطائرات ذاتية الحركة التي تعتمد على المدفع الثنائي « زديو - ٢٣ » مع صواريخ « عين الصقر » ويتم انتاجها بالتعاون مع مؤسسة « تومسون » فرنسا .

متكـاملة واحدة متصلة بكمبيـوتر رقمي مـع اجهـزة ايصـال معلومـات لوحدات الاطلاق .

وحدة اطلاق النيران : تتكون من مدفع ثنـائي من طراز «ZU-23» من عيار ٢٣ ملم مثبت مع اربعة انابيب لاطلاق صواريخ « عين الصقـر » على برج قابل للحركة بزاوية ٣٦٠ درجة وبسرعة ١٨٠ درجة كل / ٢ ثانية . ويحمل البرج ايضاً جهاز توجيه بصري . وداخل المنظومة جهـاز كمبيوتر لمعالجة المعلومات .

- **المدى المؤثر للاسلحة :** ٣٠٠٠ متر .
- **مجال العمل للبطارية الواحدة :** ١ كم مربع .

* اسواق تصدير السلاح المصري :

منذ العام ١٩٦٢ ، وجدت الصناعة الحربية المصرية اسواق تصديرية لها في الدول العربية ، والدول الافريقية ، ودول امريكا اللاتينية ، وامتدت لتشمل الدول الاوروبية والولايات المتحدة مؤخراً . فصدرت ١٢ طائرة من طراز « الجمهورية » عام ١٩٦٢ الى الجزائر ، والمدرعة « فهد » عام ١٩٨٤ الى البحرين ، و٢٠ مدرعة « وليد » عام ١٩٨٢ الى « بورونـدي » ، و٥٠ مدرعة « وليد » عام ١٩٨٤ الى غينيا . و١١٠ طائرات « توكانو » الى العراق ابتداء من العام ١٩٨٣ ، اضافة الى ١٠٠ مدرعة « وليد » وذخائر واسلحة مختلفة تتجاوز قيمتها ١٠٠٠ مليون دولار . و٣ طـائرات « جمهـورية » الى الاردن عام ١٩٥٦ واعداد من المـدرعة « فهـد » عام ١٩٨٤ . وطـائرتـان « جمهورية » الى ليبيريا عام ١٩٥٩ ، وطائرتان اخـريان في العـام نفسه الى ليبيا . واعداد من المـدرعة « فهـد » الى قطر عـام ١٩٨٤ ، والى الامارات العربية في العام نفسه ، والى الكويت عام ١٩٨٩ . و٤٠ مدرعة « وليـد » وصواريخ « سوينج فاير » الى السودان عام ١٩٨١ . و٢٠ مدرعة « وليد » الى اليمن الشمالي عام ١٩٧٥ . اضافة الى مدرعات واسلحة وذخائـر الى

كـل من زامبيا وزمبـابوي وزائـير والسودان والجـزائـر والسعـوديـة وعُمـان والكويت ، وقطع غيار واجزاء طائرات الى فرنسا والولايات المتحدة ودول في امريكا الجنوبية .

* الانتاج المدني لمصانع الهيئة القومية للتصنيع الحربي :

تقوم المصانع الحربية المصرية بمد السوق المدني ببعض احتياجاته من المـواد كاملة التصنيـع ، او شبه المصنعـة ، او قطع الغيـار والمـواد الأوليـة الاخرى ، وذلك بغية استمرار تشغيل المصانع في حالـة انخفاض الـطلب عـلى المعدات العسكـرية سـواء للقـوات المسلحـة المصـريـة او للتصـديـر الخارجي ، وللمحافظة على استمرارية تشغيل العمال ذوي الخبرة وربطهم بالمصانع ، واستثمار المعدات التي لا تعمل بطاقتها الكاملة بشكل افضل ، ولدعم الاقتصاد الـوطني . وفيما يـلي بعض المنتجات التي تسـاهم مصانـع الهيئة في توفيرها للسوق المدني :

ـ شركة حلوان لمحركات الديزل :

محركات ديزل من مختلف الأنواع والمقاسات ، وحدات ثابتة ومقطورة لتوليد الكهرباء ، اجهزة لحام ، سبائك كـراسي المحاور ، مضخـات رفع المياه ، وحدات ضغط الهواء ، محركات الجرارات .

ـ شركة حلوان للصناعات غير الدقيقة :

معدات الرش ، مقاطع وقضبان النحاس ، شرائح والـواح وانابيب نحاس احمر واصفر ، قوالب ومسبوكات نحاسية ، الـواح المنيوم واسـلاك وكيبلات المنيوم .

ـ شركة ابو زعبل للكيماويات :

دينـاميت جيلاتيني ومسحـوق ، نتـرو سليلوز صنـاعي بـأنـواعـه ، صوديوم تلوين ، كلورات البـوتاسيـوم واثير للتخـدير وللمعـامل ، بـارود

الصيد ، ومستلزمات التفجير ، دهن صناعي .

- شركة هليوبوليس للصناعات الكيماوية :

فورمالدهيد ، هكسامين ، اصباغ ، منتجات بلاستيكية ومطاطية ، فتيل امان وانفجاري .

- شركة المعصرة للصناعات الهندسية :

عدادات كهربائية من مختلف الانواع ، عدادات مياه ، محاور ارتكاز ، مسامير وبراغي ، محاليل تنظيف للمعادن ، محاليل صناعية ، صناديق محاور للعجلات .

- شركة المعادي للصناعات الهندسية :

ادوات قطع للورش ، مبادلات حرارية ، بنادق الصيد ، بنادق ضغط الهواء ماكنات الحياكة ، مفارم لحم ، مقصات وسكاكين ، اثاث خشبي ، ادوات طبية وجراحية .

- شركة ابو قير للصناعات الهندسية :

علب معدنية للأغذية وللمستحضرات الكيماوية ، ذخيرة الصيد ، خطوط انتاج للمخابز الالية ، اوعية من الالمنيوم .

- شركة قها للصناعات الكيماوية :

انابيب المعاجين لمستحضرات التجميل والأدوية ، بطاريات جافة ، بطاريات نيكل كاديوم ، سحابات ملابس ، ورنيش سائل ، اصباغ احذية ، مواد لاصقة .

- شركة شبرا للصناعات الهندسية :

محركات كهربائية ، مراوح كهربائية ، مفاتيح كهربائية ، لوحات توزيع كهربائية .

- شركة بنها للصناعات الالكترونية :

اجهـزة هاتف ، اجهـزة راديو كـاسيت ، اجهزة فيـديو ، هـوائيات تلفزيون ، حاسبات شخصية .

- شركة حلوان لالات الورش :

مخـارط مختلفـة ، مثـاقب مختلفـة ، ادوات جلخ وكبس ونشر وقشر الاخشـاب ، فرايـز عامـة ، خطوط لانتـاج الخبز اليـا ، معـدات مكننـة زراعية .

- شركة حلوان للصناعات الهندسية :

طفايات حريق ، مضخات بنزين ، اسطوانات غاز ، موازين الية ، اوعيـة طهي بالضغط ، اوعيـة من « الستنلس ستيل » ، ادوات مـائـدة ، مكابس محركات ، الواح فايبر .

- شركة حلوان للأجهزة المدنية :

مواقد غـاز ، افران غـاز ، سخانـات مياه بـالغاز ، سخـانات ميـاه بالطاقة الشمسية ، ثلاجات كهربائية ومجمدات ، اجهزة تكييف هواء .

الفصل الخامس
الهيئة العربية للتصنيع

AOI



* البداية ، والهيكلية ، والطموحات

بدأت فكرة انشاء هيئة عربية موسعة للتصنيع العسكري في العام ١٩٧٢ بين دول اتحاد الجمهوريات العربية التي ضمت كل من مصر وسوريا وليبيا ، حيث تم الاتفاق فيما بينها على الاستعانة بالخبرة الاجنبية للتخطيط والبدء في مشروع انشاء صناعة حربية متكاملة في الدول الثلاث . لكن هذه الفكرة تم تجاهلها كلياً عندما اوصى رؤساء الأركان في ١٨ دولة عربيـة في الجامعة العربية في ديسمبر من ذلك العام على تخصيص نسبة ٢٪ من الدخل القومي للدول العربية للاستثمار في مشاريع صناعات عسكرية مشتركـة ، دون ان ترى التنفيذ الفعلي .

وفي ٢٩ ابريل ١٩٧٥ شاركت مصر وكل من دولة قطر ، والمملكـة العربية السعودية ، والامارات العربية ، من بين مجموع الدول العـربية في التوقيع على تأسيس الهيئة العربية للتصنيع (Arab Organization for Industrialization - AOI) وتعرف ايضاً باسم الهيئة العربية للتصنيع الحربي او العسكري . وبلغ رأس مال هذه الهيئة عند التأسيس ١٠٤٠ مليون دولار امريكي موزعة بالتساوي بين الدول الموقعة على محضر التأسيس . وكانت مساهمة مصر عينية تمثلت في المشاركة بأربعة مصانع حربيـة تم تقييمها . وهذه المصانع هي :

- « مصنع ٣٦ » وسمي بعد ذلك مصنع الطائرات .

- « مصنع ١٣٥ » وسمي بعد ذلك مصنع المحركات .
- « مصنع ٧٢ » وسمي بعد ذلك مصنع « قادر » للصناعات المتطورة .
- « مصنع ٣٣٣ » وسمي بعد ذلك مصنع « صقر » للصناعات المتطورة .

وقد تحددت اهداف الهيئة على النحو التالي :

- انشاء قاعدة صناعية عربية مستقلة لانتاج الاسلحة بعيداً عن الاحتكارات الدولية .
- تحقيق الاكتفاء الذاتي في صناعة المعدات العسكرية عالية التقنية ، وتطوير قاعدة صناعية متقدمة .
- تصدير الفائض الى الدول العربية .

رسمت الهيكلية الادارية للهيئة بحيث ترأسها هيئة عليا من رؤساء الدول الموقعة على محضر التأسيس ، وتتولى وضع الاطر العامة اللازمة لتحقيق الاهداف . ويتبعها مجلس ادارة مكون من ممثلين عن هذه الدول . ويجدر التأكيد على ان الهيئة ، بخلاف منشآت صناعة السلاح الاخرى في الوطن العربي ، تقوم على أسس اقتصادية بحتة . مما يضمن ان يكون السلاح المنتج لديها اقل كلفة من السلاح المستورد ، ويكون لها مردود اقتصادي . وتتخصص الهيئة في تطوير وانتاج الاسلحة ذات التقنيات العالية ، التي يصعب الحصول عليها من السوق العالمي دون ثمن سياسي . وقد اختيرت مصر مقراً للهيئة من واقع انها انسب الدول العربية حيث انها تمتلك القاعدة الصناعية والصناعات المساندة المناسبة ، والبنية التحتية اللازمة ، علاوة على الخبرة والايدي العاملة الفنية المدربة .

في العام ١٩٧٧ اتجهت الهيئة الى الانتاج المشترك ، بغية الحصول على المعرفة والتقنيات الصناعية الغربية ، ومسايرة تطورها . فأسست شركات

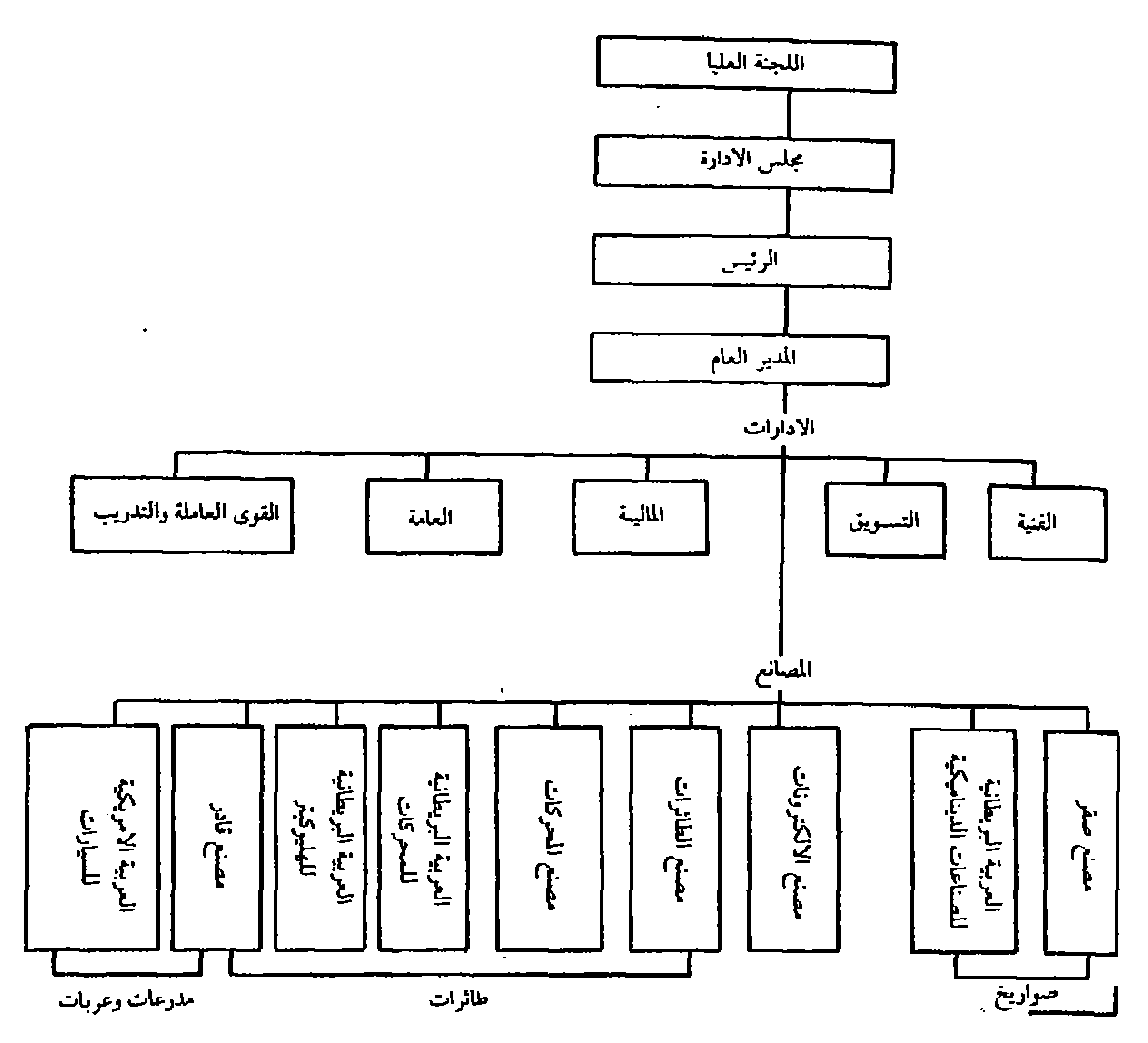
ساهمت فيها كل من فرنسا وبريطانيا والولايات المتحدة الامريكية . وساهمت الاخيرة في البداية بتقنيات غير عسكرية . وأسست لذلك شركات فرعية ساهمت الهيئة بمجموع رأس المال في حين انحصرت مساهمة الجانب الغربي في تقديم المعدات ونقل التقنيات اللازمة للصناعة . ووصل عدد مصانع الهيئة الآن الى تسعة مصانع هي :

- مصنع الطائرات .
- مصنع المحركات .
- مصنع صقر للصناعات المتطورة .
- مصنع قادر للصناعات المتطورة .
- مصنع الالكترونات .
- الشركة العربية البريطانية لصناعة طائرات الهليكوبتر (ABH) .
- الشركة العربية البريطانية للمحركات (ABECO) .
- الشركة العربية البريطانية للصناعات الديناميكية (ABD) .
- الشركة العربية الامريكية للسيارات (AAV) .

ويوضح المخطط المرفق على الصفحة التالية ، الهيكلية التنظيمية للهيئة :

بعد توقيع مصر على معاهدة « كامب ديفيد » وما تبع ذلك من خلافات عربية ، جمدت الدول العربية الأخرى مساهمتها في الهيئة . ورغم ذلك استمرت الهيئة في نشاطها دون توقف ، واصبح رئيس جمهورية مصر العربية هو الرئيس الاعلى للهيئة . وتجرى الاتصالات حالياً بين الدول العربية من اجل المشاركة فيها وتوسيع قاعدة الدول العربية المنضمة اليها . وكان يخطط في الأصل لانشاء مجموعة من المصانع الحربية في مختلف الدول العربية المساهمة ، منها مصنع للالكترونيات في مدينة الخرج بالمملكة العربية السعودية .

ورغم الظروف الصعبة التي مرت بها الهيئة وحداثة عملها فقد



ـ الهيكل العام للهيئة العربية للتصنيع ـ

استطاعت ان تحقق سمعة عالمية مشهود بها وتمكنت من تصدير انتاجها الى مجموعة من الدول العربية والافريقية وامريكا اللاتينية وحتى الى الدول الاوروبية . ووقعت الهيئة عقوداً مع بعض مصانع الاسلحة الاوروبية والامريكية لانتاج قطع غيار لبعض معداتها العسكرية ومن بينها الطائرات القتالية . مما يعطي الهيئة شهادة عالمية على ان انتاجها يتطابق من حيث المواصفات والجودة مع الانتاج الذي اشتهرت به كبريات الشركات المصنعة للمعدات العسكرية . وفي هذا الاطار وقعت الهيئة اتفاقات مع شركة « مارسيل داسو » لصناعة الطائرات الفرنسية ، وشركة « جنرال داينمكس » الاميركية لصناعة طائرات « ف ـ ١٦ فالكون » المقاتلة .

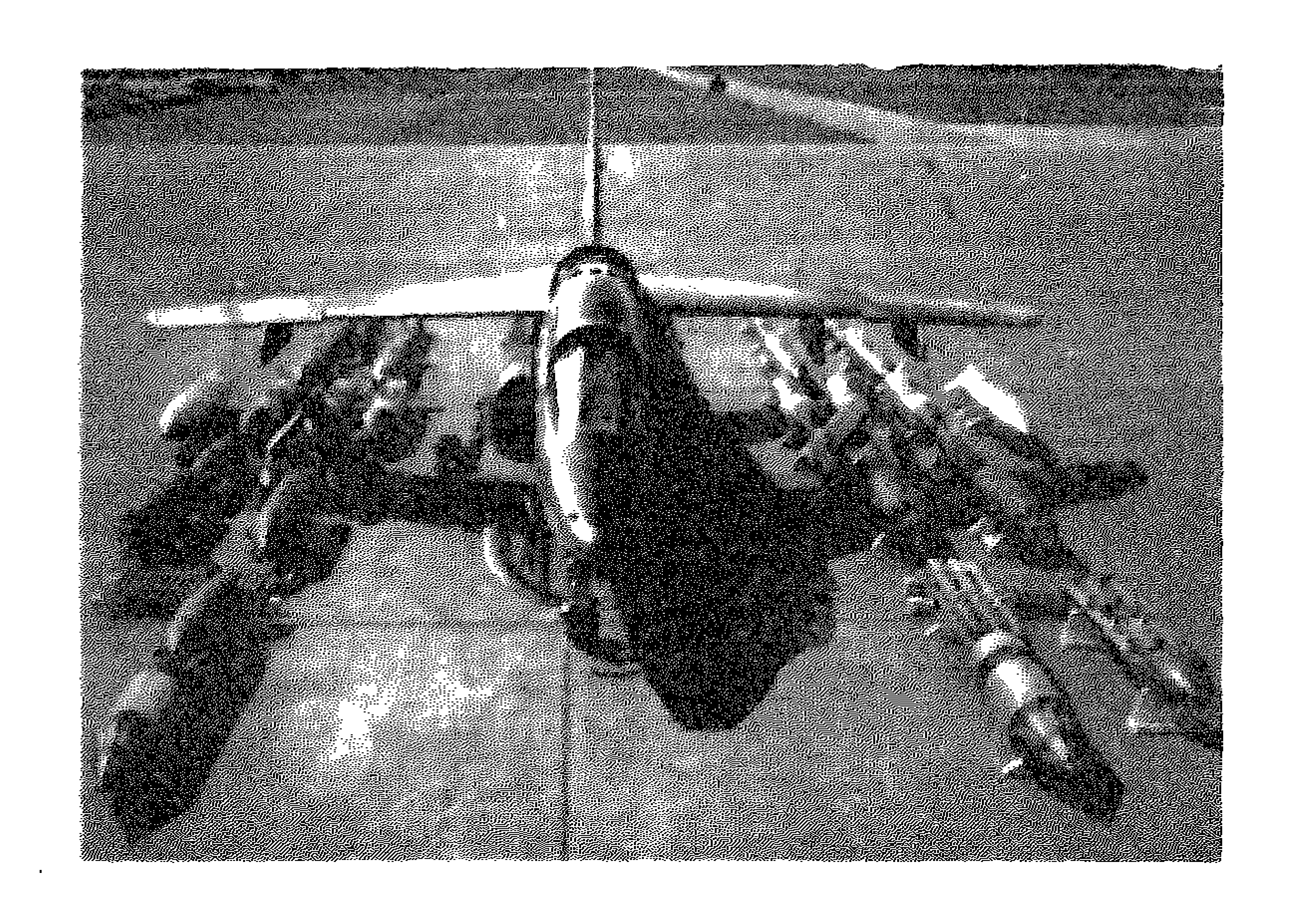
تنتج الهيئة انواعاً عدة من الاسلحة الشرقية والغربية اما بترخيص من هذه الدول والشركات المنتجة للاسلحة ، او باستخدام تكنولوجيا الهندسة العكسية ، ومن ثم ادخال التعديلات والتحسينات على الاسلحة الاصلية . كما تنتج انواعاً عدة من الاسلحة والمعدات من تصميمها وتطويرها . وتعمل مصانع الهيئة بالتعاون فيما بينها ، ومع المصانع المصرية الاخرى والقاعدة الصناعية المدنية الكبيرة المتوفرة في مصر . وهناك امل في ان يمتد هذا التعاون الى المصانع العسكرية في الدول العربية خارج الهيئة .

وفيما يلي بعض نشاطات مصانع الهيئة المختلفة . ويجدر الذكر ان ما سوف نستعرضه من نشاط لا يمثل حصراً لكامل انتاج الهيئة الكبير جدا والمتنوع ، لكنه يعطي مثالاً على بعض قدراتها وامكاناتها .

*** مصنع الطائرات :**

بدأ هذا المصنع في العام ١٩٨٣ بتجميع وانتاج طائرات التدريب المتقدم والدعم الارضي الخفيفة الفرنسية / الالمانية من نوع « الفا جت Alpha Jet » . وبلغ عدد الطائرات المنتجة حتى العام ١٩٨٩ ٣٧ طائرة . ويجري الانتاج بالاتفاق مع شركة « مارسيل داسو » الفرنسية . ويقوم المصنع بانتاج اجزاء هامة من الطائرة بصورة كاملة مثل الجنيحات والذيل والدفة ، وبعض المعدات الملاحية وغير ذلك . وفي العام ١٩٨٤ وصلت نسبة تصنيع الهيئة من هذه الطائرة ذات التكنولوجيا المتقدمة الى حوالى ٤٨٪ .

كما يقوم المصنع بانتاج قطع الغيار الخاصة بالطائرة « الفا جيت » ، وقطع غيار طائرة رجال الأعمال الفرنسية النفاثة من طراز « فالكون » ، وقطع لمقاتلات « ميراج ـ ٢٠٠٠ » الفرنسية لحساب شركة « داسو » . ووقع المصنع مؤخراً عقداً مع شركة « جنرال دايناميكس » الامريكية لتصنيع قطع غيار المقاتلة « ف ـ ١٦ » وبعض معداتها . ويتطلع المصنع الى تجميع المقاتلة الفرنسية « ميراج ـ ٢٠٠٠ » في المستقبل .



شكل رقم (٢٦)

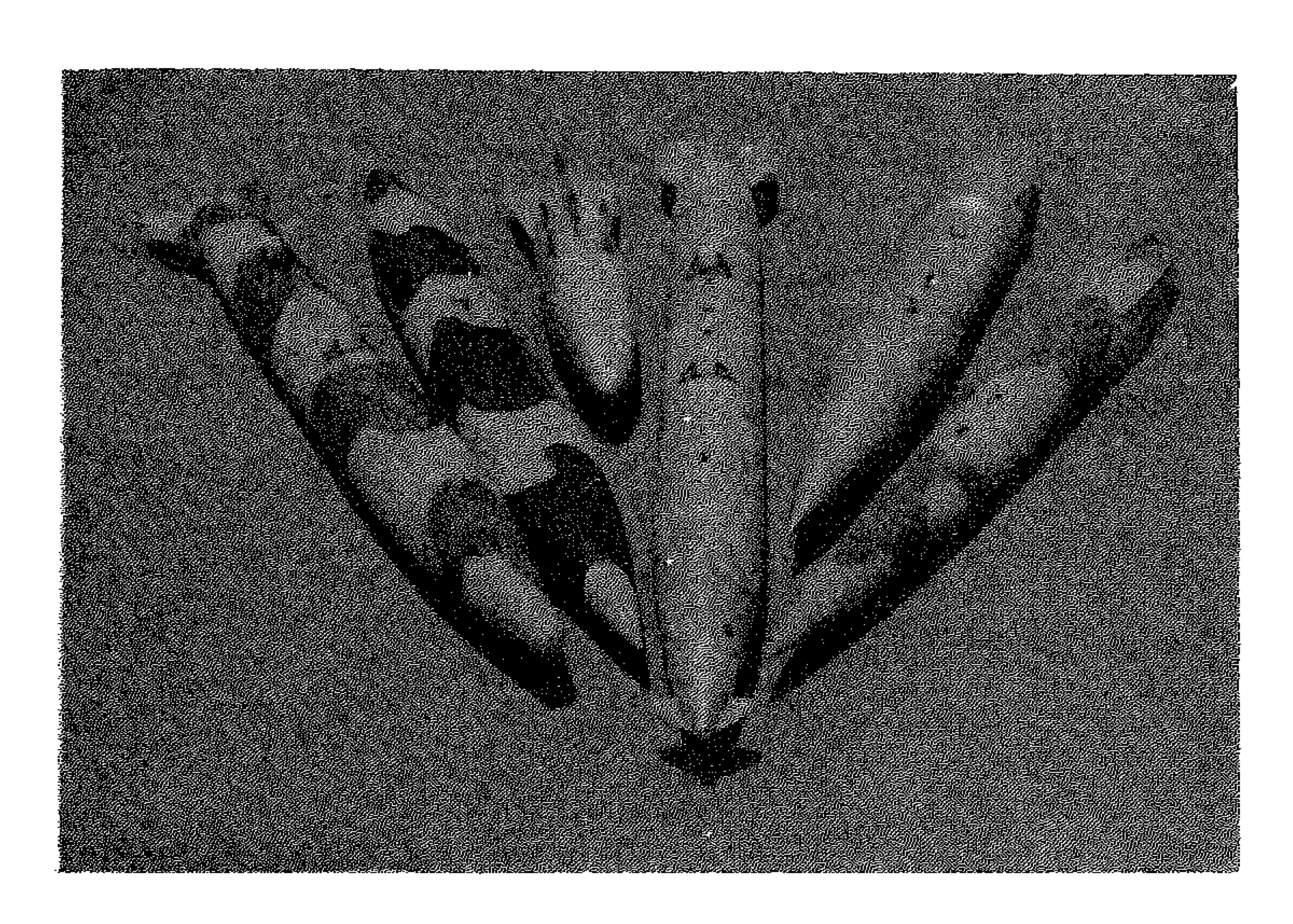
طائرة التدريب المتقدم والدعم الارضي القريب النفاثة « الفاجيت » مع مختلف بدائل التسليح .

يساهم المصنع ، مع مصانع الهيئة الاخرى والصناعات العسكرية المصرية ، في تصنيع اجزاء طائرة التدريب الاساسي « توكانو » . وتقوم وحدة الغازات في المصنع بانتاج خزانات الوقود الاضافية الخاصة بالمقاتلات السوفياتية من طراز « ميج » و« سوخوي » حتى سعة ١٧٠٠ لتر . كما تقوم الوحدة ذاتها بانتاج الخزانات الاضافية الخاصة بالمقاتلات الفرنسية من طراز « ميراج » و« ميراج - ٢٠٠٠ » سعة ١٧٠٠ لتر ، وخزانات الطائرة « الفا جيت » سعة ٣١٠ ليترات . كما يقوم المصنع بعمل العمرات الكاملة لمختلف طائرات القوات الجوية المصرية سواء منها الشرقية او الغربية وينتج قطع الغيار المختلفة الخاصة بها . كما يقوم بتصدير بعض هذه القطع الى الولايات المتحدة وفرنسا . ومن الصناعات التكميلية في المصنع مقطورات رفع وتحميل القنابل على الطائرات المقاتلة ، والمقطورات لمختلف الخدمات

لحمل مستلزمات طهي الطعام في الميدان او خزانات المياه ، او ورش خدمات الشاحنات العسكرية والمدنية وحتى حمولة ٤ أطنان .

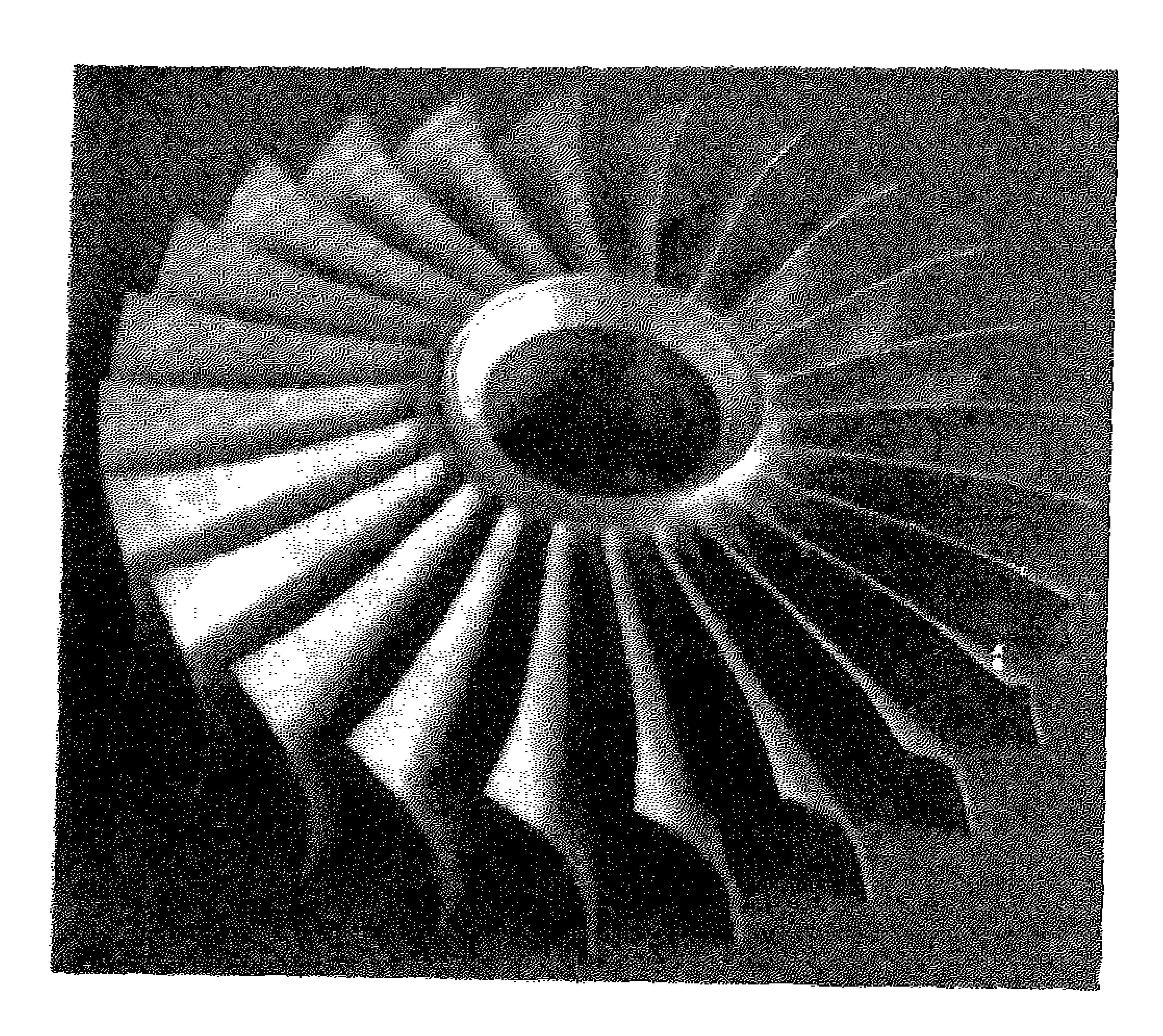
* مصنع المحركات :

بدأ هذا المصنع في العام ١٩٨٢ عمليات تجميع المحرك « المروحي التوربيني » من طراز «Larzac-O4» الخاص بالطائرة « الفا جيت » علاوة على انتاج بعض اجزائه . وبدأ خط الكشف والاصلاح والعمرة في العمل



شكل رقم (٢٧)

خزانات الوقود الاضافية خاصة بالمقاتلات الشرقية والغربية من مختلف السعات تعكس الخبرة الطويلة لهذه الصناعة التي امتدت الى حوالى عشرين عاماً .



شكل رقم (٢٨)

مثال لريش ضاغطات المحركات النفاثة والتوربينية من صناعة مصنع المحركات .

في منتصف العـام ١٩٨٥ . ويقوم المصنـع حاليـا بعمل العمـرات الكاملة لمحركات الطائرات الفرنسية والامـريكية والسـوفياتيـة . وفي العام ١٩٨٤ بـاشر المصنع بتجميـع واختبـار المحـرك الكنـدي «P and W BT 6A-25» الخاص بطائرة التدريب المروحية « تـوكانـو » . ويعمل حـالياً عـلى تطويـر المحرك « التوربيني النفاث » «E-201» وهو صناعة مصرية خالصة يستخدم كمحرك غازي دافع وصناعي بقدرة ٥٤٠ كيلواط .

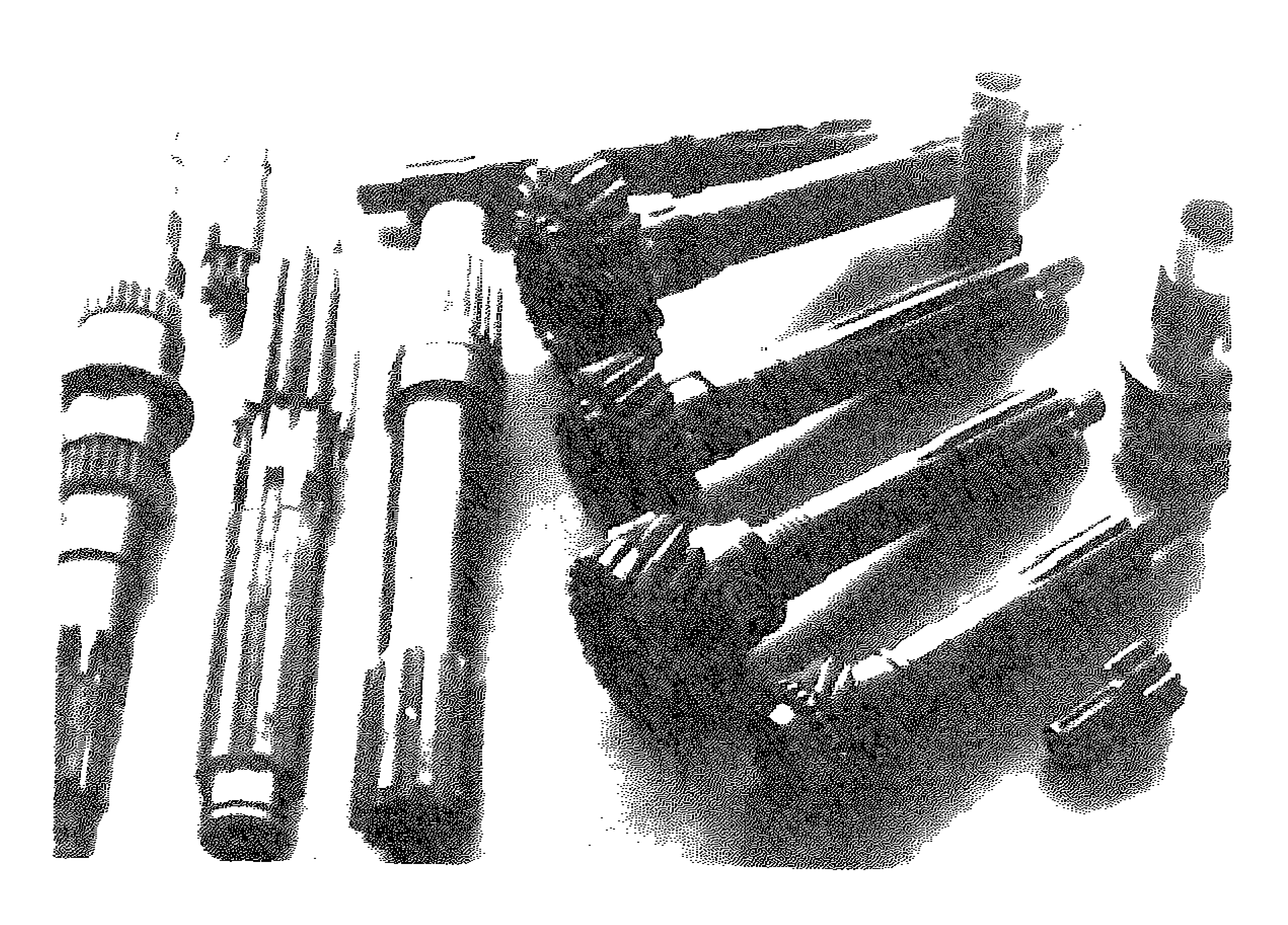
يعمـل في المصنع حـاليا حـوالى ٤٠٠٠ عامـل ، وهـو ينتـج اجـزاء المحركات والمسننات ومعدات حقن الوقود والصمامات واجزاء الضاغطات والتوربينات واقراص الريش كما يقوم بانتاج بعض الذخائر وقطع الغيار .



شكل رقم (٢٩)
عملية التجميع النهائي للمحرك النفاث « ل ارزا سي » في مصنع المحركات حيث يتم هناك ايضاً تصنيع وتجميع وصيانة عدد كبير من انواع المحركات النفاثة والتوربينية .

* مصنع صقر للصناعات المتطورة :

ينتج المصنع عائلة كاملة من الصواريخ وراجمات الصواريخ التي قام بتطويرها وهي :



شكل رقم (٣٠)

اجزاء المسننات لمختلف الاستخدامات الصناعية من انتاج مصنع المحركات .

- الصاروخ « صقر ـ ١٠ » ومداه ١٠ كم .
- الصاروخ « صقر ـ ١٨ » ومداه ١٨ كم .
- الصاروخ « صقر ـ ٢٠ » ومداه ٢٠ كم .
- الصاروخ « صقر ـ ٣٠ » ومداه ٣٦ كم تقريباً .

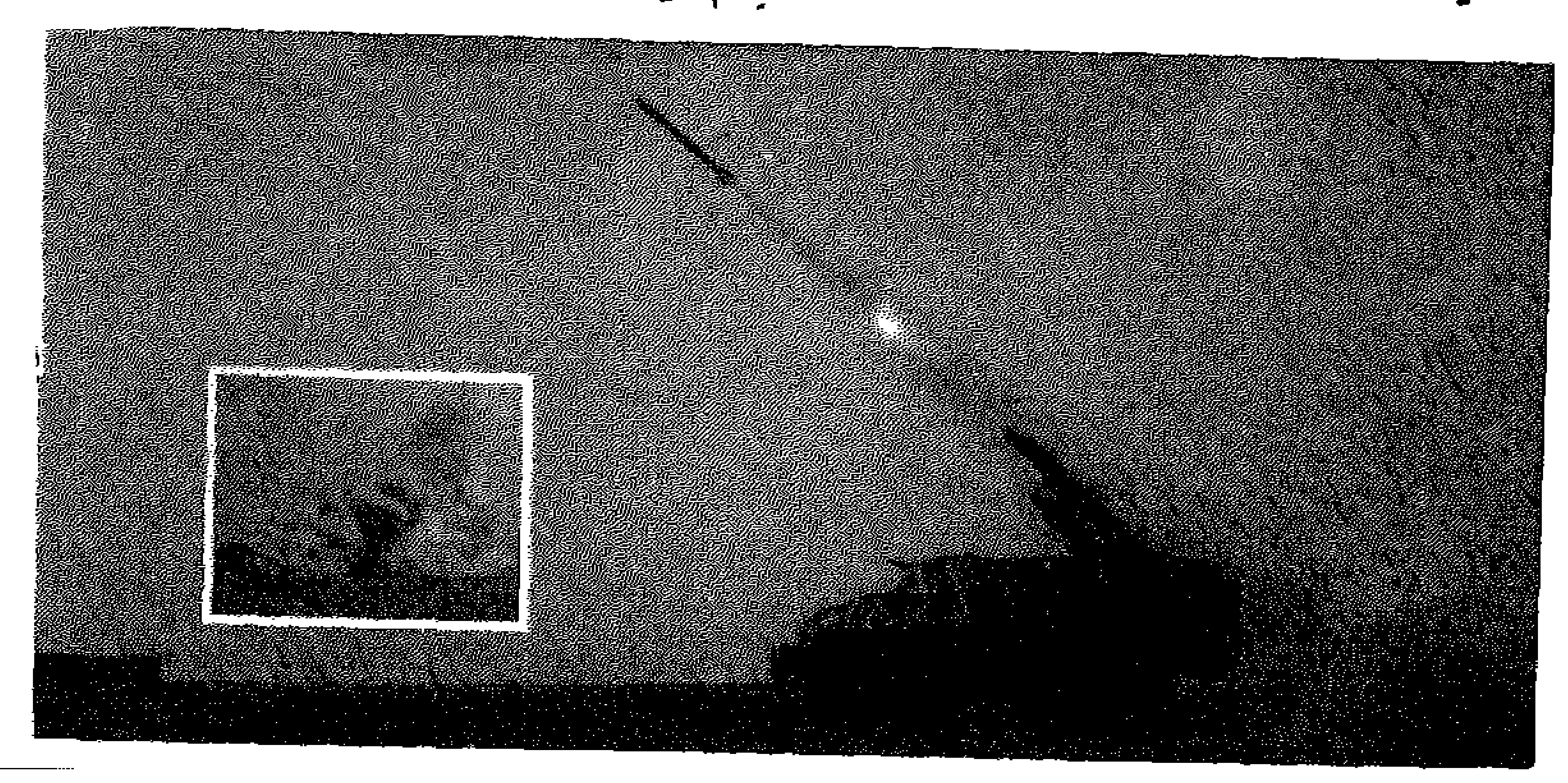
والصواريخ السابقة كلها من عيار « ١٢٢ ملم » ، وهي مأخوذة في الاساس عن الراجمة السوفياتية «BM-21» بعد تعديلها وتطويرها . ويعمل المصنع حالياً على انتاج الصاروخ « صقر ـ ٨٠ » بعد ان اتم تطويره ويبلغ مداه ٨٠ كم ويعمل بالوقود الصلب . وهو بديل متطور للصاروخ السوفياتي المعروف باسم « فروج ـ ٧ لونا » ويمكن اطلاقه من نفس عربة الاطلاق السوفياتية .

يمكن ان يركب على الصواريخ سابقة الذكر رؤوس حربية ناسفة

لمختلف الاغراض الميدانية ، مثل الرؤوس شديدة الانفجار ، والعنقودية المضادة للافراد او الدبابات ، او تشكيلة منها ، واخرى حاملة للالغام .

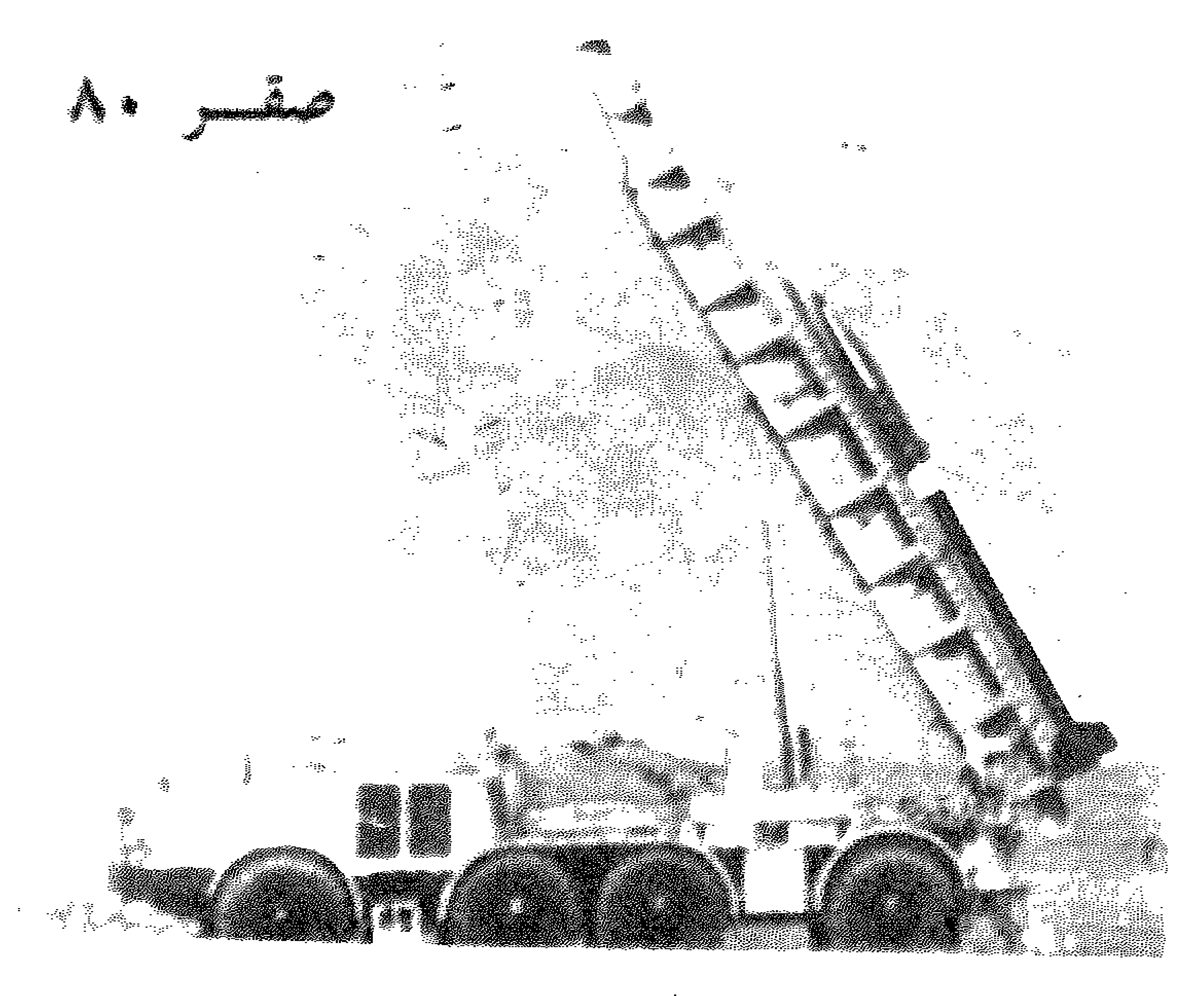
ومن انتاج المصنع ، الصاروخ المضاد للطائرات الذي يطلق من الكتف « عين الصقر » وهو نسخة حديثة متطورة عن الصاروخ السوفياتي « سام ـ ٧ » . وقد جرى تطوير هذا الصاروخ الفائق الدقة بالتعاون مع شركة « طومبسون » الفرنسية . ويمكن استخدامه بوحدات منفردة او تثبيته في مجموعات على عربات مدرعة مع تحكم مركزي واحد في عمليات التوجيه والاطلاق ، ليخدم كسلاح متحرك ضمن التشكيلات المدرعة وتشكيلات المشاة ، للدفاع ضد الطائرات المحلقة على ارتفاع منخفض . ويتم في المصنع ايضاً انتاج الأجهزة التشبيهية الخاصة بالتدريب على استعمال هذا الصاروخ .

وينتج المصنع ايضاً الصاروخ « فاب » الخفيف مع انابيب الاطلاق التي يمكن ان تكون احادية أو تضم في مجموعات بحسب حاجة



شكل رقم (٣١)

النظام الصاروخي « د ـ ٦٠٠٠ » لاطلاق الستائر الدخانية المحمول على المدرعة « الوليد » ويتكون من قاذف انبوبي سداسي عيار ١٢٢ ملم له القدرة على عمل ستارة دخانية بطول ٤٠٠ متر الى مسافة ٦ كم وهو من انتاج مصنع صقر للصناعات المتطورة .



شكل (٣٢)

الصاروخ « صقر - ٨٠ » من انتاج مصانع صقر للصناعات المتطورة يمكن اطلاقه من منصة الاطلاق الخاصة بالصاروخ السوفياتي ارض - ارض « لونا » والى مدى ٨٠ كم .

الاستخدام . اضافة الى القواذف الصاروخية المحمولة على الكتف للمشاة ذات الذخائر المضادة للافراد من نوع « حارس » او القواذف المضادة للدروع من نوع « كوبرا » وهي نسخ متطورة من عائلة القاذف السوفياتي «RBG-7» .

كما ينتج المصنع الصواريخ الدخانية على شكل راجمات تحمل كل واحدة منها ١٢ صاروخاً ويمكن تثبيتها على المدرعات مثل « مدرعة الوليد » ، وصواريخ التنوير ، وخلايا تدمير القنابل المدفونة ذات القدرات المختلفة وحتى عمق ٤ أمتار ، وانظمة بعشرة الألغام التي يمكن ان يتم تركيبها في مجموعات على المدرعة « فهد » مثلاً ، وصواريخ فتح الثغرات في



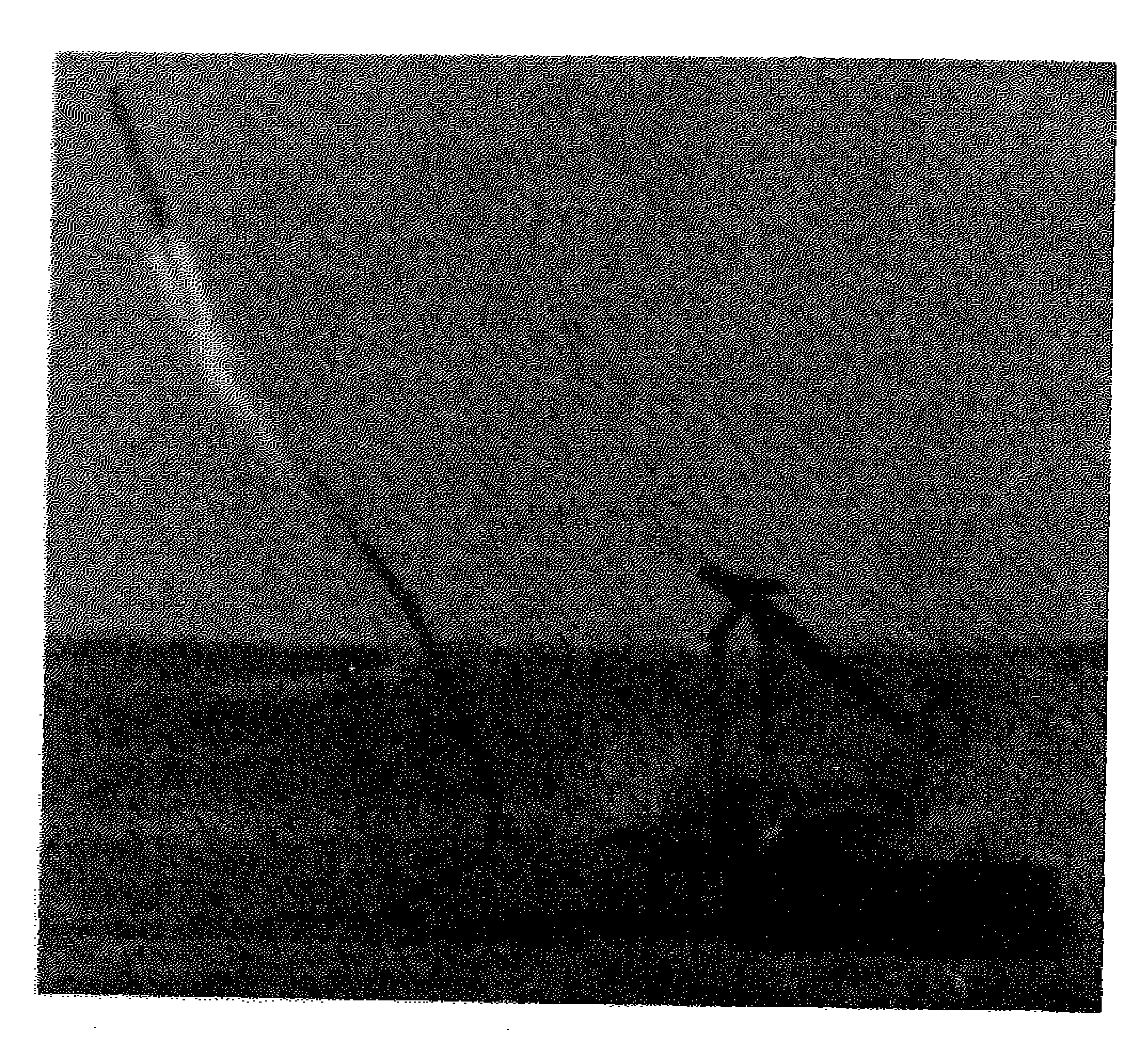
شكل (٣٣)

القاذف الصاروخي للصاروخ الموجه بالأشعة تحت الحمراء والمضاد للطائرات المحلقة على ارتفاع منخفض « عين الصقر » .

حقول الألغام والأهداف الطائرة لتدريب وحدات الدفاع الجوي المسلحة بصواريخ ارض ـ جو الخفيفة .

* مصنع قادر للصناعات المتطورة :

تعتبر العربة المدرعة « فهد » ٤ × ٤ والتي تنتج بنماذج مختلفة من ابرز انجازات هذا المصنع . ومن انواعها : ـ ناقلة الجنود المدرعة ، وحاملة راجمات الصواريخ ، وعربة نقل الذخائر ، وعربة القيادة ، وعربة مكافحة الشغب ، ومدرعة الاخلاء ، كما يمكن تزويدها ببرج دوار للاسلحة



شكل (٣٤)

الصاروخ فاتح الثغرات في حقول الالغام المضادة للدبابات « جهاد ـ ١ » وتبلغ طول العبوة الناسفة ١,٢٠ متر وزنتها ٦ كغم / م ويصل مدى الصاروخ الى ٢٠٠ م .

الرشاشة او مدافع حتى عيار ٢٠ ملم ، او اي استخدامات اخرى .

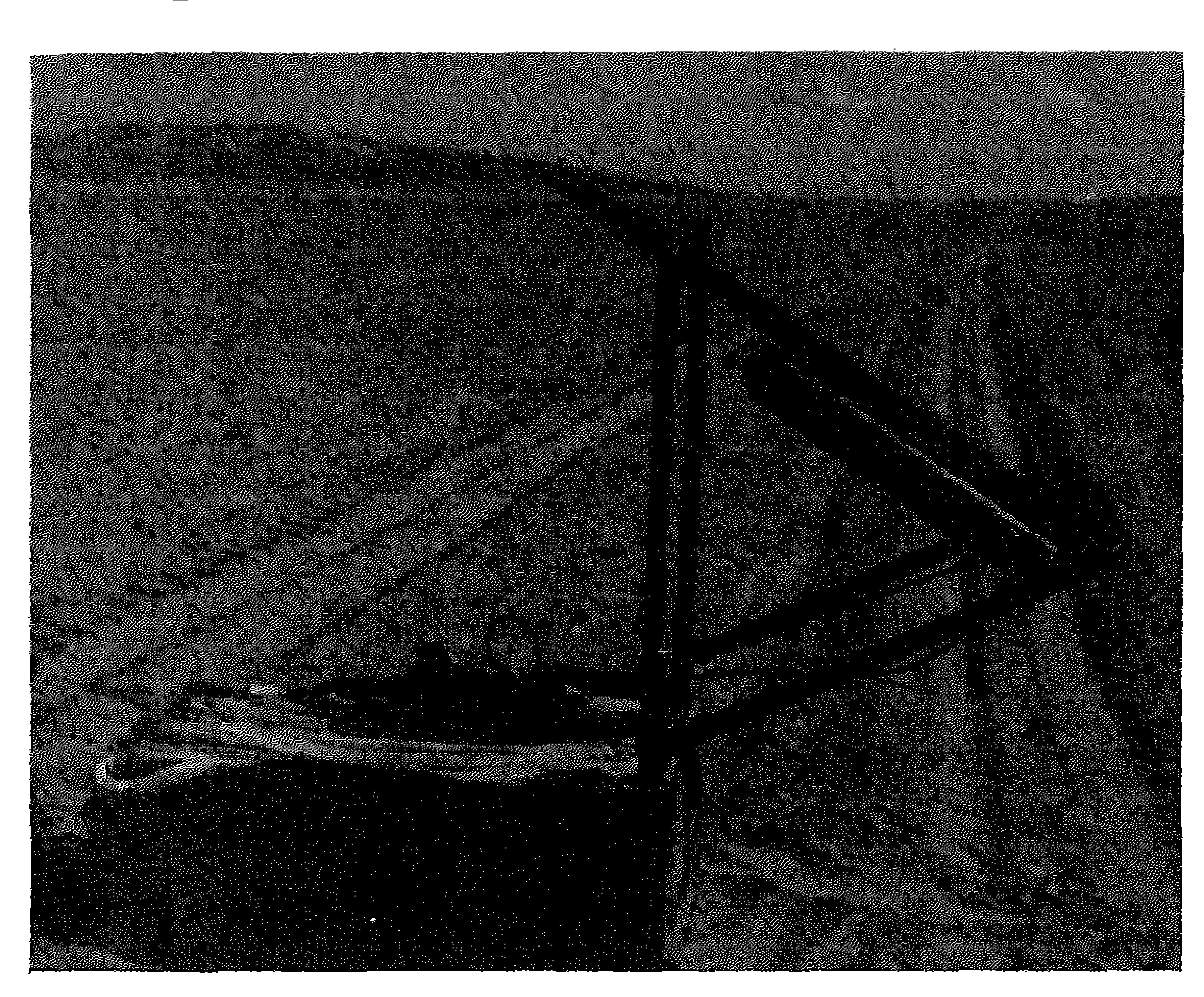
وينتج المصنع قنابل التدريب على القصف الارضي البلاستيكية وقنابل الاختراق التي تطلقها المقاتلات لتدمير المدارج الخرسانية في المطارات ، والاهداف الطائرة الصغيرة الخفيفة الموجهة عن بعد لتدريب طواقم الدفاع الجوي . وقنابل الطائرات من مختلف الأنواع والفئات والاوزان بما فيها القنابل شديدة الانفجار ، والعنقودية المضادة للافراد ، او الدروع . كما يعمل المصنع على تزويد ناقلة الجنود المدرعة « م ـ ١١٣ » الامريكية بدروع اضافية لتوفير مزيد من الحماية لها .

وفي مجال الصناعات الجوية ، يقوم المصنع بتجميع طائرة التدريب

الاساسي المروحيـة البرازيليـة من طراز « تـوكانـو Tucano » بترخيص من شركة « امبريرا » ، وعمل العمرات الشاملة لها . وتبلغ نسبة التصنيع التي يقوم بها المصنع في جسم الطائرة حوالى ٧٠٪ . وتم تصدير ما مجموعه ١١٠ طائرات منها الى العراق حتى نهاية العام ١٩٨٩ . والمصنع مستمر في انتاج طائرة التدريب الاساسي « الجمهـورية » بعـد تعديلهـا وتطويـرها وادخـال تحسينات على نظمها .

* مصنع الالكترونات

يعتبر هذا المصنع احد الانجازات الهامة . وهو يقـوم بانتـاج ظفائـر



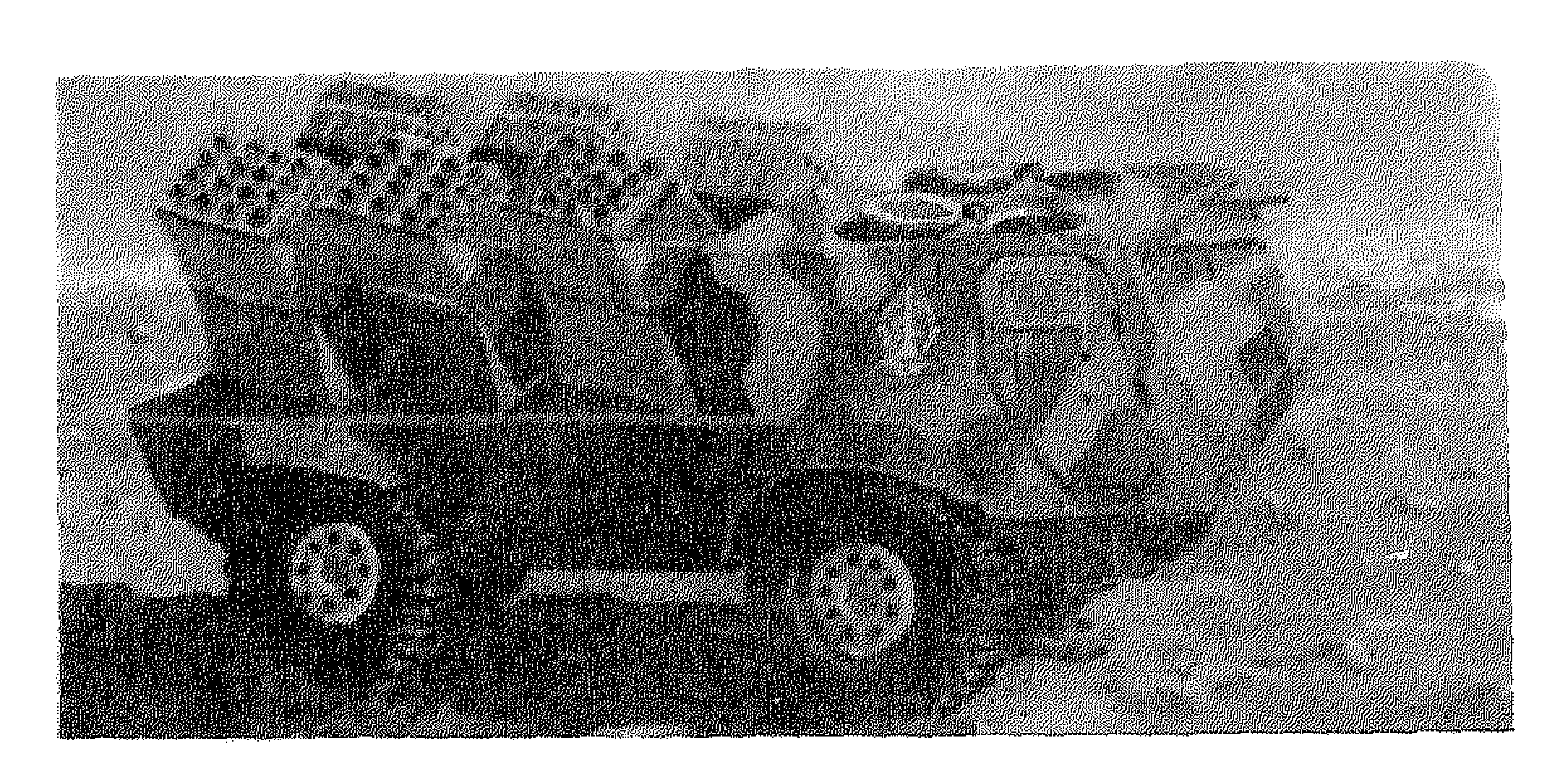
شكل (٣٥)

الصاروخ فاتح الثغرات في حقول الألغام المضادة للأفراد ويستخدم لفتح ثغرة بعرض ٦٠ سم وبطول ١,٢ م .



شكل (٣٦)

نموذج العربة المدرعة فهد » مزود ببرج دوار مع مدفع عيار ٢٠ ملم ويمكن تزويد العربة بأجهزة رؤية ليلية ونظم اتصال داخلية ولاسلكية خارجية .



شكل (٣٧)

نظام نشر الالغام المضادة للدبابات من انتاج مصنع « صقر » محمول على المدرعة « فهد » التي ينتجها مصنع « قادر » وتحمل المدرعة ما مجموعه ٦٠٠ لغم وزن الواحد ٢ كغم .

الاسلاك وصيانة الالكترونيات واللوحات الالكترونية المحمولة جوا الخاصة بالطائرات مثل لوحات الرادارات والأجهزة الملاحية واجهزة الاتصال . كما يقوم بانتاج وحدات توجيه الصواريخ ارض ـ جو ، وجو ـ جو ، والهواتف الميدانية مع بدلاتها ، وصممات التفجير التي تثور بالاقتراب لذخائر المدفعية .



شكل رقم (٣٨)

بعض المنتجات الالكترونية الخاصة بالاتصالات والقياس من انتاج مصنع الالكترونات .



شكل رقم (٣٩)

رسم توضيحي لكيفية تعليق قنبلة الاختراق المضادة للمدارج على المقاتلات من طراز ميج - ٢١/١٧ ، ميراج - ٥ ، سوخوي - ٩/٧ ، توبوليف - ١٦ ، فانتوم - ٤ . والقنبلة من صنع مصنع « قادر » .

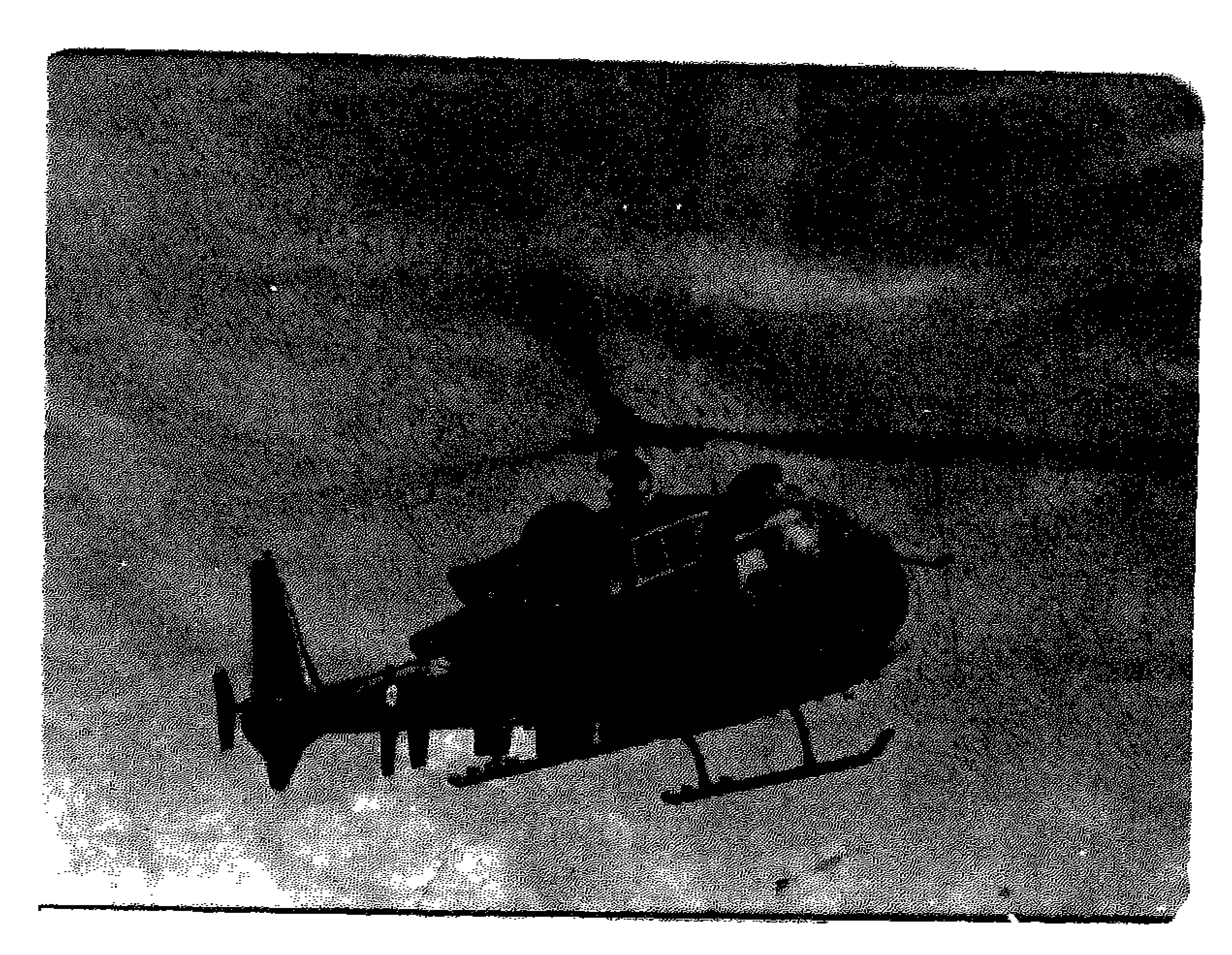
* الشركة العربية البريطانية لصناعة الهليوكبتر

انشئت في العام ١٩٧٨ وتساهم الهيئة بنسبة ٧٠٪ من رأس المال في حين تساهم شركة « وستلاند » بنسبة ٣٠٪ . وقد قامت الشركة حتى الآن بتجميع ٣٦ طائرة عمودية من طراز « غزال » بترخيص من شركة « ايروسباسيال » الفرنسية . وتقوم الشركة حاليا بعمليات الصيانة

والعمرات اللازمة لهذه الطائرات ، وانتاج اجزاء الكترونية خاصة بطائرة « توكانو » ، اضافة الى معدات الخدمة الارضية لمختلف انواع الطائرات ، وايضاً معدات ورش صيانة الطائرات . وتخطط الشركة حاليا لانشاء وحدة خاصة بصناعة بدائل المعادن من المواد المركبة الخاصة بالصناعات الجوية الحديثة . كما تخطط لتصنيع الطائرة العمودية الفرنسية « سوبر بوما » .

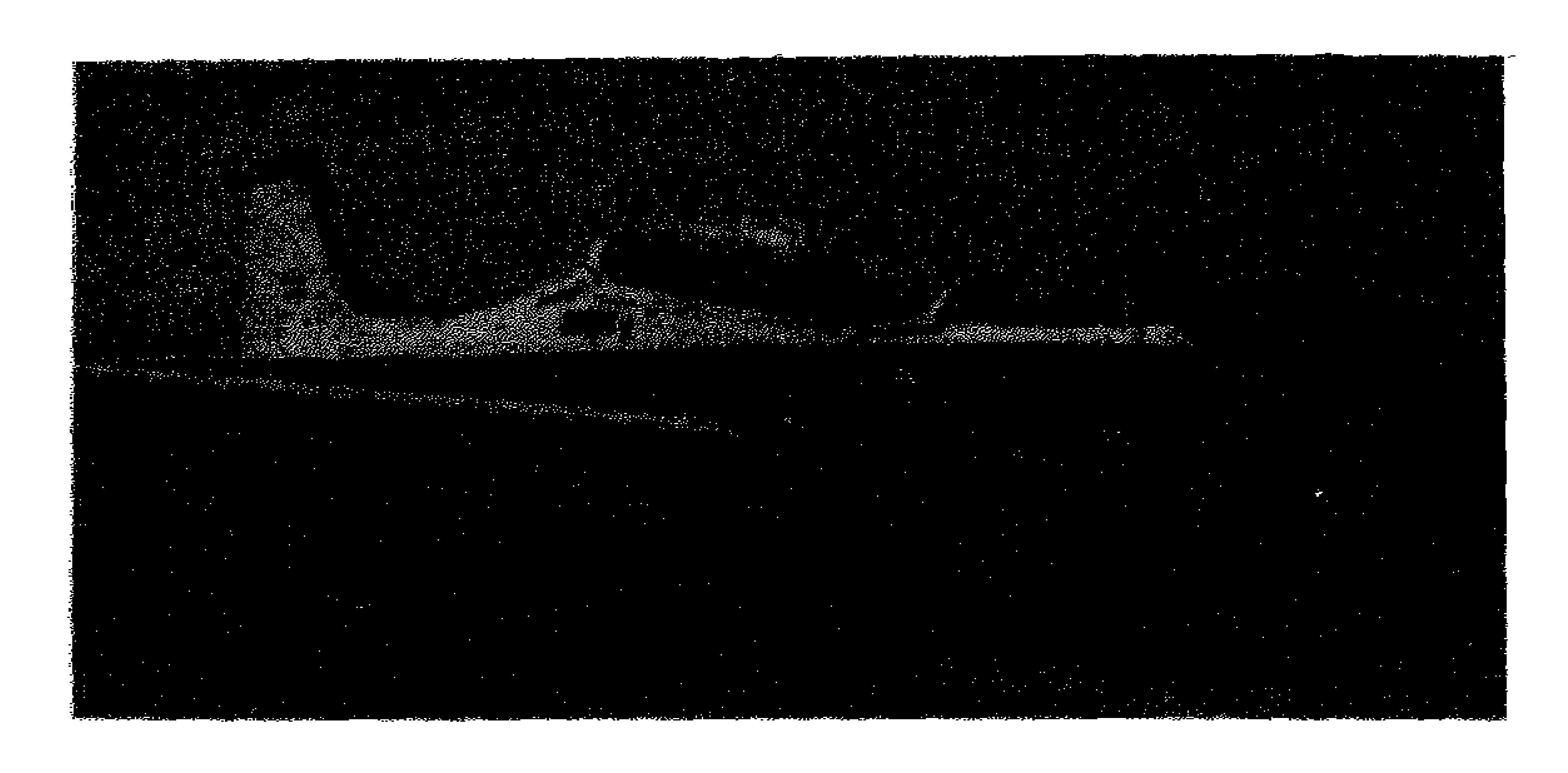
* الشركة العربية البريطانية للمحركات :

تأسست في العام ١٩٧٨ وتخصصت في اصلاح مختلف محركات الطائرات السوفياتية والفرنسية والبريطانية والمحركات الكبيرة الخاصة بقاطرات السكك الحديدية وتوليد الطاقة .



شكل رقم (٤٠)

الطائرة العمودية « الجازيل » مسلحة بصواريخ « هوت » الموجهة المضادة للدبابات .



شكل رقم (٤١)

طائرة التدريب المتوسط « توكانو » يتم تصنيعها في مصانع « قادر » بترخيص من شركة « امبريرا » البرازيل .

* الشركة العربية البريطانية للصناعات الديناميكية :

تأسست عام ١٩٧٨ وتساهم الهيئة بنسبة ٧٠٪ من رأس المال وشركة « برتش ايروسبيس » بنسبة ٣٠٪ . وانتجت الشركة منذ انشائها حوالى ٦٠٠٠ صاروخ من طراز « سوينج فاير » المضاد للدبابات والموجه سلكياً ووصلت نسبة مساهمة المصنع في تصنيع الصاروخ الى ٨٠٪ ، وادخلت عليه تحسينات وتعديلات كثيرة . وينتج المصنع القواذف الخاصة بهذا الصاروخ ايضاً . وتعمل الشركة حاليا على انتاج الجيل الرابع من هذه الصواريخ « مارك ـ ٤ » . وتركب القواذف الرباعية للصاروخ على عربات « جيب » او عربات مدرعة كما يمكن تركيبها على مقطورات خفيفة .

وفي مجال التصنيع الالكتروني تقوم الشركة بتصنيع اللوحات الالكترونية ، وانتاج الدوائر المطبوعة وظفائر التوصيلات الالكترونية ووصلاتها ونهاياتها وتخطط الشركة للبدء في انتاج الصاروخ الامريكي الانبوبي المضاد للدبابات « تاو Tow » .

* **الشركة العربية الامريكية للسيارات :**

تأسست هذه الشركة بالتعاون مع شركة « اميركان موتورز AMC » . وتنتج سيارات « الجيب Jeeb » لمختلف الاستخدامات وسيارات النقل العسكرية الخفيفة .

* **مواصفات بعض الأسلحة التي تنتجها الهيئة**

* **الطائرة « الفا جيت » :**

- النوع : طائرة تدريب متقدم ودعم ارضي خفيفة نفاثة ذات مقعدين .
- المنشأ : انتاج مشترك فرنسي / الماني «Dassault - Breguet/ Dornier» .
- التحليق الأول : ١٩٧٣ .
- المحركات : محركان مروحيان توربينيان قوة الواحد ١٣٥٠ كغم «Snecma/ Terbomeca Larzac O4» .
- بحر الأجنحة : ٩,٢ م . الطول : ١٢ م .
- الارتفاع : ٤,٢ م .
- الوزن الاقصى للاقلاع : ٧,٢٥٠ طن .
- الحمولة الحربية : ٢٥٠٠ كغم .
- المدى القتالي : ٤١٠ كم .
- مدى الانتقال : ٢٧٨٠ كم .
- الزمن للارتفاع الى ٣٠ الف قدم : ٧ دقائق .

* **الطائرة « توكانو » :**

- النوع : طائرة تدريب اساسي مروحية ذات مقعدين .
- المنشأ : البرازيل ـ «Embraer EMB-312» .

- التحليق الأول : ١٩٨٠ .
- المحرك : توربيني ذو مروحة وسرعة ثابتة من طـراز «P and WPT . 6A-25E» .
- بحر الاجنحة : ١١,١٤ م - طول : ٩,٨٦ م .
- الارتفاع : ٣,٤ م .
- الوزن الاقصى للاقلاع : ٢٥٥٠ كغم .
- الحمولة الخارجية القصوى : ١٠٠٠ كغم .
- السرعة القصوى : ٥١٩ كم / ساعة .
- سرعة الارتفاع : ٦٨٠ متر / ثانية .
- مدة التحليق القصوى : ٥ ساعات .



شكل رقم (٤٢)

راجمة الصواريخ متعددة الفوهات « فاب » المتطورة من انتاج مصنع « صقر » محمولة على عربة « جيب » من انتاج الشركة العربية الامريكية للسيارات .



شكل رقم (٤٣)

عملية اطلاق الصاروخ الموجه سلكياً المضاد للدبابات « سوينج فاير » من انتاج الشركة العربية البريطانية للصناعات الديناميكية . ويمكن حمل الصاروخ بشكل رباعي فوق سيارات الجيب والتحكم في اطلاقه عن بعد .

* الصاروخ « سوينج فاير Swing Fire» :

- النوع : صاروخ موجه سلكي مضاد للدبابات من مرحلتين يعمل بالوقود الصلب .
- المنشأ : بريطاني «British Aerospace» .
- تاريخ دخول الخدمة الفعلية : ١٩٦٩ .
- وزن الصاروخ : ٢٧ كغم .
- وزن الصاروخ مع انبوب الاطلاق : ٣٧ كغم .
- نوع الرأس الناسفة : عبوة مفرغة .
- القاذف : خشبي يستخدم لمرة واحدة .

- المدى الاقصى : ٤٠٠٠ متر .
- المدى الادنى : ١٥٠ متراً .
- نظام التوجيه : يدوي بتتبع مجال البصر .
- مدة الطيران القصوى : ٢٦ ثانية .
- الطاقم : فردان .
- الاضافات : يمكن تزويده بجهاز رؤية ليلية .
- الاستخدام : محمول بشكل رباعي على سيارات جيب خفيفة او مقطورات مع نظام توجيه مستقل يمكن استخدامه عن بعد .

* **العربة المدرعة « فهد » :**

- النوع : ناقلة جنود مدرعة « ٤ × ٤ » متعددة الانواع والاستخدامات . مع تحكم آلي في ضغط الاطارات .
- المنشأ : مصنع « قادر » للصناعات المتطورة .
- بداية الانتاج : ١٩٨٥ .
- الطاقم : ٢ + ١٠ أفراد .
- الطول : ٦ م .
- الارتفاع : ٢,١ م . العرض : ٢,٤٥ م .
- الوزن الاقصى : ١١,٢٥ طن .
- السرعة القصوى على الطرق : ٨٧ كم / ساعة .
- المدى الاقصى : ٨٠٠ كم .
- المحرك : « مرسيدس بنز » ذو ٦ اسطوانات بقدرة ١٦٨ حصاناً على ٢٨٠٠ دورة / دقيقة من طراز «OM-252» يبرد بالماء .
- الهيكل : شاحنة مرسيدس «CAB 117/32» .
- الدروع : صلب ملحوم يقاوم الذخائر الخارقة للدروع حتى عيار ٧,٦٢ × ٥٤ ملم .

- **التسليح** : رشاش ١٢,٧ ملم او مدفع من عيار ٢٠ ملم .
- **الاضافات** : معدات مقاومة الحرب الكيماوية والبيولوجية .

* قنبلة الاختراق :

- **النوع** : قنبلة اسقاط جوي لتدمير مدارج المطارات .
- **المنشأ** : مصنع قادر .
- **الوزن الكلي** : ١٠٠ كغم .
- **وزن الرأس الناسفة** : ٥٤ كغم .
- **الطول** : ١,٧١ م .
- **القطر الاقصى للجسم** : ٢٤٢ ملم .
- **بحر الجنيحات الاقصى** : ٤١٠ ملم .
- **قوة الدفع الصاروخي القصوى** : ١٤٥٠ باوند .
- **مسافة الاسقاط** : ٣٠٠ متر .
- **ارتفاع الاسقاط** : ١٢٠ متراً .
- **سرعة الطائرة القصوى عند الاسقاط** : ٩٠٠ كم / ساعة .

* الصاروخ « عين الصقر » :

- **النوع** : صاروخ موجه مضاد للطائرات يطلق عن الكتف .
- **المنشأ** : مصنع صقر .
- **العيار** : ٧٢ ملم .
- **طول القاذف** : ١,٨ م .
- **الوزن** : ١٨ كغم (مع منظار التوجيه) .
- **وزن القاذف** : ٣,٦ كغم (يستخدم لمرة واحدة) .
- **نظام التوجيه** : بصري ـ حراري .
- **الرأس الناسفة** : شحنة شديدة الانفجار .
- **الارتفاع الاقصى للاشتباك** : ٢٤٠٠ متر .

ـ الارتفاع الادنى للاشتباك : ٥٠ م .
ـ المدى الافقي الاقصى : ٤٤٠٠ م .
ـ السرعة القصوى للهدف : ٩٥٠ كم / ساعة .
ـ الاضافات : يمكن تزويده بنظام تعارف «IFF» واجهزة رؤية ليلية .

* الانتاج المدني للهيئة

من اجل استثمار الأموال والمعدات الموظفة في المصانع على افضل وجه ، تقوم الهيئة بانتاج مجموعة واسعة من المواد للاستخدام المدني . مثل سيارات الجيب المدنية ، وتجميع السيارات المدنية ، ومواقد الغاز ، وقطع الغيار للمعدات الميكانيكية ، والعدد والالات الخاصة بالورش ، وسخانات الماء الشمسية ، واجهزة الهاتف والبدالات ، واجهزة الانذار بسرقة السيارات ، ومقطورات سيارات النقل ، واجهزة الانذار بتسرب الغاز ، ولوازم قضبان السكك الحديدية ، والاثاث الخشبي للمنازل والمكاتب ، واجهزة شفط الغلال بتفريغ الهواء ، والرفوف البلاستيكية . وتقوم الهيئة ايضاً بعمل العمرات اللازمة للمركبات الثقيلة ومحركاتها ، وتدريب الكوادر الفنية والهندسية . كما يوجد لدى الهيئة طاقات هندسية هائلة لتصميم مختلف المشاريع والاشراف على تنفيذها .

الفصل السادس
نمو الصناعة العسكرية العراقية

تنبيـه

تم الانتهاء من اعداد هذا الكتاب قبل اندلاع « حرب الخليج » . ولا يمكن التنبؤ حالياً بتأثير القصف الجـوي على البنية الصناعية العسكرية العراقية .

كـما لم يبلغ عن استخدام القـوات العـراقيـة لأي من الأسلحـة المحلية المشـار اليهـا في الجـزء التـالي ، بـاستثنـاء صواريخ « سكاد » المعدلة « الحسين » .

* * *

* الطريق الطويل :

رغم المركز المتفوق والمتميز الذي وصلت اليه الصناعة العسكرية العراقية ، والتي ارتقت في بعض مجالاتها من مستويات دول العالم الثالث الى مصاف الدول المتقدمة ، ذات الباع الطويل في صناعة السلاح ، بل وحتى مصاف الدول الكبرى حسبما ذكرت مصادر الاستخبارات الغربية . فإن بدايات هذه الصناعة في العصر الحديث كانت متعثرة ومتواضعة ومحدودة للغاية .

لقد انشىء اول مصنع للسلاح في العراق في العام ١٩٣٨ بواسطة المحتل البريطاني وذلك لانتاج بنادق المشاة من نوع « لي انفليد ـ ٣٠٣ » وذخائرها لتزويد قواته في المنطقة باحتياجاتها .

وفي العام ١٩٦٥ افتتح اول مصنع لانتاج الذخائر الصغيرة للرشاشات وتلك اللازمة للمدفعية المضادة للطائرات . وقد استوردت مكائن هذا المصنع من بريطانيا واستقدمت العمالة والخبرة المصرية لتشغيله . واشتمل هذا المصنع على خطوط الانتاج التالية :

- خطين لانتاج ذخيرة ٧,٦٢ × ٣٩ ملم .
- خط انتاج ذخيرة ٩ ملم .
- خط لانتاج ذخيرة ١٢,٧ ملم ، ٥ ملم ، ١٤ ملم ، ٠,٥ بوصة .

وبعد فترة طويلة من الركود ، بدأ التخطيط للانطلاقة الصناعية العسكرية الحالية ، وذلك في العام ١٩٧٢ ، وكانت هذه الخطط تهدف الى اقامة صناعة عسكرية متقدمة في معظم فروع التصنيع العسكري ، من بينها صناعات الصواريخ والطائرات العمودية والطائرات المقاتلة وطائرات التدريب . وهي الصناعات التي تحتكرها مصادر محدودة في العالم ولا يتم الحصول عليها ، في اغلب الاحيان ، إلا مقابل اثمان سياسية . وقد باشر المعنيون الاتصال بالشركات والدول المختلفة للحصول على التقنية والخبرة والمعدات . لكن اندلاع الحرب العراقية ـ الايرانية في العام ١٩٨٠ اجل البدء في كثير من المشاريع التي اشتملت عليها الخطة . وتم التركيز على مشاريع الانتاج الحربي التي تخدم جبهة القتال بصورة مباشرة ، مع اكمال بعض المشروعات التي بدىء بها . ودعت ظروف الحرب الى الاستفادة من بعض خطوط الانتاج والامكانات المتوافرة في المصانع المدنية المختلفة وتلك الخاضعة لادارة القطاع الخاص او المشترك ، ووجهت لانتاج المعدات الحربية او اجزاء منها والى انتاج قطع الغيار والذخائر ، وقد امكن لهذه المصانع ، التي افتتح بعضها خطوط انتاج اضافية ، انتاج الجسور المتحركة والالغام وابراج المراقبة والزوارق النهرية .

ورغم ظروف الحرب الصعبة والضغوط الاقتصادية الهائلة التي استنفدت موارد الدولة ، والحظر المفروض على العراق من قبل الدول المتقدمة المختلفة لتصدير السلاح ، او تكنولوجيا الاسلحة ، او معدات انتاجها ، تمكن العراق من تحقيق انجازات صناعية كان لها تأثير كبير سواء على المستوى الميداني او الاستراتيجي ، خاصة تلك ذات التقنيات العالية المتخصصة ، وربما كان الحظر عليه والمؤامرات التي تحاك ضده حافزاً اضافيا لجعل العراق يزيد من اصراره على تحقيق الاكتفاء الذاتي في مجال الصناعات الحربية بصورة عامة ، والمتطورة منها بصورة خاصة . وقد بلغت قيمة مشتريات الاسلحة العراقية في الفترة بين الاعوام ١٩٨٢ ـ ١٩٨٦ م ، وذلك خلال احتدام المعارك ، حوالى ٣١,٧ بليون دولار ، حسب تقرير

وكالة التسلح ونزع السلاح (ACDA) .

بسبب ظروف الحرب وما تلاها من احداث فإن المعلومات المتوافرة عن الانتاج العسكري العراقي من حيث الكم وتوزيع المصانع وتخصصاتها وبرامج الابحاث والتطوير ومختلف اشكال الانتاج ، ما زالت غير منشورة او متاحة بصورة علنية . والمعلومات الوحيدة المتاحة نستشف من بعض التصريحات الرسمية التي رافقت بعض الانجازات الهامة وظهرت في معارض الاسلحة التي اقيمت في بغداد . وهذه المعارض رغم ما توفره من معلومات بالغة الأهمية ، فإنها لا توضح ما اذا كان السلاح المعروض فيها قد دخل مرحلة الانتاج الفعلي ام انه ما زال قيد التطوير ، او مدى مرحلة التطوير التي وصل اليها . وتساهم النشرات العسكرية والاستخبارات الغربية في كشف بعض الغموض الذي يحيط بالصناعة العسكرية العراقية وقدراتها . مع انه لا يجب الانسياق وراء المعلومات المنشورة من خلال هذه الدوائر دون تقييمها .

تتبع الصناعة العسكرية العراقية « لوزارة الصناعة والتصنيع العسكري » «MIMI» ، وتتكون من عدد من المجمعات الصناعية قد يشتمل كل منها على اكثر من ٥٠ مصنعاً مختلفاً، ومن هذه المجمعات « سعد » ، « والقعقاع » و« القادسية » . . . . ولا تخلو مدينة عراقية رئيسية من مصانع للاسلحة ، ومن هذه المدن بغداد ، وضاحية الاسكندرية ، والموصل ، والسماوى ، والحلة ، وكربلاء ، والبصرة، وسامراء ، والانبار ، وغيرها .

يعتبر العام ١٩٨٧ عام بدء جني ثمار الكثير من مشروعات الاسلحة التي سبق انجازها . وهو ايضاً عام التخطيط للمشاريع العسكرية الموسعة اللاحقة . واوردت صحيفة الاتحاد الظبيانية في ديسمبر ١٩٨٨ ان العراق يخطط لاستثمار ما مجموعه ٢٠ بليون دولار اضافية في مشروعات للانتاج العسكري . وفي العام ١٩٨٨ وبعد ان تجاوزت هذه الصناعة الخطوط

الحمراء التي تفرضها الدول الغربية عامة على دول العالم الثالث وعلى الدول العربية خاصة والنجاحات المتتالية التي حققتها الصناعة العسكرية العراقية ، انشئت هيئة التصنيع العسكري «MPA» ، وهي مؤسسة ادارية كبيرة ذات نفوذ كبير مهمتها وضع الخطط والبرامج والتنسيق بين مختلف منشآت الصناعة العسكرية ، وبين المنشآت العسكرية والمدنية . ويتجاوز عدد العاملين في هذه المنشآت ١٠٠ الف عامل . وللهيئة مساهمات في مشروعات مدنية ذات طبيعة خاصة ، تحتاج الى خبرات وتقنيات متخصصة ، مثل الجسور ، وصوامع الغلال ، والسدود ، والمجمعات البتروكيماوية الضخمة . وفي هذا الاطار ، يجدر الذكر الى ان هذه الهيئة قامت بتصميم وبناء مجمع « البتروكيمياويات ـ ٣ » .

وتنتج الصناعة العسكرية في العراق الآن تشكيلة واسعة من مختلف انواع الأسلحة والمعدات الحربية والذخائر . مثل المسدسات والرشاشات ، والمدافع المتوسطة والثقيلة من مختلف العيارات ، من بينها اكبر مدفع معروف في العالم ، والدبابات . كما تنتج راجمات الصواريخ من مختلف الانواع والعيارات . وربما كان من اعظم الانجازات التي اعلن عنها رسمياً ، تطوير وانتاج صواريخ ارض ـ ارض القصيرة والمتوسطة والعابرة للقارات ، والصواريخ الخاصة باطلاق الاقمار الصناعية . وتنتج ايضاً صواريخ الدفاع الجوي ، والصواريخ الخاصة بالدفاع ضد صواريخ ارض ـ ارض ، والرادارات الارضية والمحمولة جوا للانذار المبكر ، وطائرات الارضاع الجوي ، والمعدات الخاصة بالحرب الالكترونية والاتصالات العسكرية . واصبح العراق من الدول المتقدمة في مجال ابحاث توجيه الاسلحة ، وأبحاث الليزر ونظم التحكم عن بعد وذلك استنادا الى البيانات الحكومية الرسمية . وله برامج لتطوير صواريخ وقنابل ذكية لمختلف الاستخدامات ، من بينها برامج لصواريخ ارض ـ جو محمولة على الكتف من الجيل الرابع . وصواريخ جو ـ جو ، واخرى مضادة للدبابات . وتحدثت مجلات بريطانية متخصصة من بينها مجلة Flight عن برامج عراقية

لتطوير صواريخ جوالة . وفي مجال الصناعات الكيماوية العسكرية حقق العراق تقدما بارزاً وكان اخره الاعلان عن امتلاكه الكيماوي المزدوج ، والوقود الصلب للصواريخ بعيدة المدى . ويبدو ان العراق حقق تقدما يثير قلق الغرب في مجال الصناعات النووية .

وكان لهذه الصناعة أيضاً الفضل في تعديل وتطوير منظومات اسلحة غربية وشرقية كما ظهر في معارض الاسلحة العراقية .

لم تتوقف الصناعة العسكرية في العراق عند تطوير وانتاج الاسلحة ، بل تعدت ذلك الى تطوير وانتاج معدات المصانع ، خاصة تلك التي يستحيل الحصول عليها من السوق التجارية والعاملة بأجهزة الحاسب الالي وقد انشأت مجموعة من مصانع الاسلحة المختلفة . ودخلت مؤخراً حقل تصميم وتطوير وانتاج الاقمار الاصطناعية .

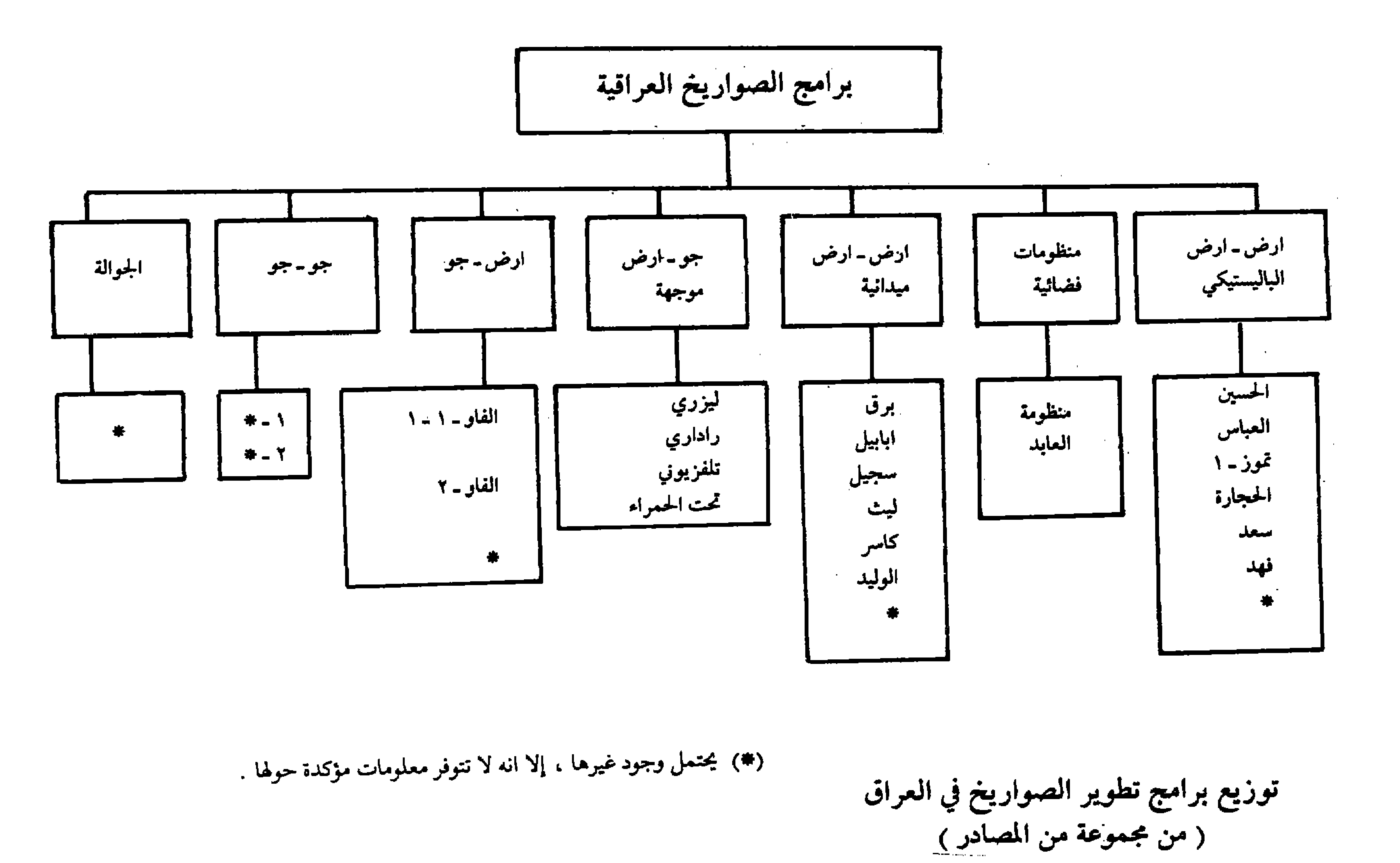
رغم عدم الاعلان عن كيفية حصول العراق على التكنولوجيا اللازمة لتحقيق ما انجزته في مختلف مجالات الصناعة العسكرية ، إلا ان طابع المنتجات العراقية يعطي فكرة من ان هناك تعاونا وثيقا مع شركات المانية غربية وشرقية ، وفرنسية ، وبرازيلية ، وتشيلية ، ويوغسلافية ، وايطالية ، ويونانية ، واسبانية ، وبريطانية ، وبلجيكية ، وسويسرية ، وكورية شمالية ، وهندية ، ويابانية ، ونمساوية . كما ان هناك تعاونا معلنا مع الاتحاد السوفياتي وبعض دول اوروبا الشرقية مثل رومانيا وبولندا ، ومع الصين . واستقدم العراق مجموعة كبيرة من العلماء والمتخصصين في مختلف فروع الصناعة من العرب والاجانب . ولم يكن هذا التعاون في احيان كثيرة على مستوى الدولة ، بل على مستوى شركات تجارية او أفراد وقد تحدثت بعض الدول عن حصول العراق على تكنولوجيا صناعة الاسلحة بطرق اعتبرتها غير شرعية . واعلن في الغرب عن اكتشاف عدة محاولات لتهريب معدات وتكنولوجيا غربية محظورة الى العراق .

ويجب تناول المعلومات المختلفة التي تنشر او التي تتناقلها المصادر الغربية عن حجم الصناعة العسكرية العراقية وتنوع مشاريعها بحذر شديد ، لأن المهم هو دخول تلك المنتجات الخدمة الفعلية ، فالاعلان عنها او عن مشاريعها ، أو التنبؤ بوجودها لا يكفي . خاصة وان البيانات الرسمية لا توضح الكثير من التساؤلات لاسباب امنية ، كما ان ما تتناقله وسائل الاعلام والمخابرات الغربية قد يكون له دوافع غير تلك المعلنة .

* برامج الصواريخ الباليستيكية

رغم تعدد فروع مشاريع تطوير وتصنيع الصواريخ ومحركاتها واتساعها ، فإن المعلومات المتوافرة عنها متشابكة ومعقدة . ويبدو انها تشتمل جميع مجالات استخدام الصواريخ العسكرية وحتى الفضائية . والمعلومات المتاحة عنها قليلة للغاية ولا تعطي سوى فكرة عامة عن مدى ضخامة الاستثمارات والمجهودات التي وظفت على جميع الاصعدة لانجاحها . وهناك معلومات غير رسمية تفيد بأن برامج الصواريخ في العراق قد كلفت حتى الآن (١٩٩٠) حوالى ١٠ مليارات دولار . يوضح الرسم المرفق تصوراً لهذه البرامج بناء على المعلومات المتوافرة من اكثر من مصدر .

تلاحظ المخابرات الغربية ان عمليات تطوير وانتاج الصواريخ تسير بوتيرة اسرع بكثير مما هو متوقع خاصة بالنظر الى عدم وجود قاعدة صناعية عراقية سابقة. مما يشير الى ان عملية بناء هذه القاعدة تسير جنباً الى جنب مع المشروعات نفسها . ومع ذلك فليس هناك ، حتى الآن ، سوى برنامج صواريخ « الحسين » الذي يمكن ان يقال عنه انه اعطى ثمارا مؤثرة ودخل الخدمة الفعلية ، وربما وصلت بعض البرامج الصاروخية الأخرى الى مستوى متقدم او الى مستوى الانتاج الفعلي والنشر الأولي ، لكن لا يعرف عنها



(*) يحتمل وجود غيرها ، إلا انه لا تتوفر معلومات مؤكدة حولها .

توزيع برامج تطوير الصواريخ في العراق
(من مجموعة من المصادر)

اقيمت عدة مراكز للابحاث الخاصة بالصواريخ ومحركاتها ومرافق لانتاجها في مختلف المدن العراقية . ومن هذه المراكز المعروفة ، قاعدة « الانبار » للاطلاقات الفضائية ، ويتم هناك تجميع المحركات واختبارها ايضاً . ومصنع الوقود الصلب للصواريخ في منطقة « الحلة » ، ومصنع تجميع اجزاء الصواريخ ، « مشروع ـ ١٢٤ » في « الفلوجة » ، واخر قرب « كربلاء » . كما ان هناك مختبراً يحتوي على نفق هوائي ضخم مزود بالحاسبات الالكترونية ، ومختبر للكيمياء ، ومختبر للمحركات النفاثة والصاروخية بالقرب من الموصل ويعرف باسم مجمع « سعد ـ ١٦ » وقد تم انشاء هذه المراكز من قبل مجموعة كبيرة من الشركات الاجنبية .

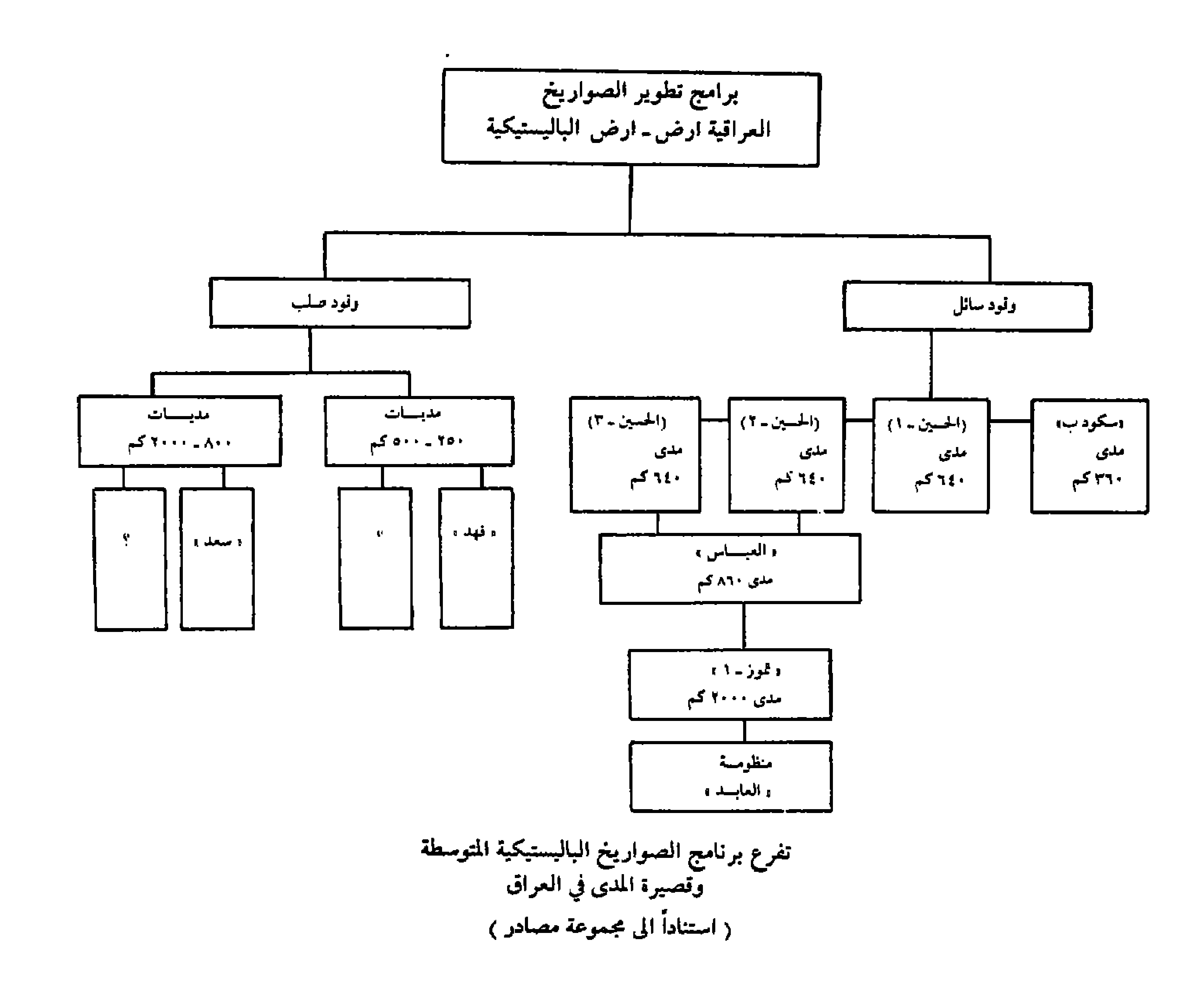
يعتقد ان العراقيين يركزون حالياً على الصواريخ الباليستيكية الاستراتيجية ، وعلى تطوير وانتاج صواريخ الدفع بالوقود الجاف ذات رد الفعل السريع والتي يمكن توجيه رأسها الحربي في المرحلة النهائية ، والتي يعتقد انها سوف تحل محل اجيال صواريخ « الحسين » و« العباس » . وربما كان باكورة انتاجهم في هذا المجال هو الصاروخ « فهد » الذي يعتقد ان مداه ٥٥ كيلومترا ، ولم تبين التصريحات الرسمية شيئاً عن مواصفاته . اما الصاروخ « سعد » فليس هناك اية بيانات حوله . إلا ان الاستخبارات الغربية تعتقد ان « سعد » هو الاسم العراقي لبرنامج تطوير الصاروخ « الكندور » الذي بدىء بتطويره في برنامج مشترك بين العراق ومصر والارجنتين . وبعد انسحاب الاخيرتين من البرنامج واصل العراق المشروع وحده ، بعد ان حصل على كل ما تم تطويره وانجازه فعلاً من نماذج واجزاء . ويبدو ان مدى هذا الصاروخ يتراوح بين ٨٠٠ ـ ١٠٠٠ كم ، ويعمل بالوقود الصلب ، ويتكون من مرحلتين ، ويتشابه في بعض مواصفاته مع الصاروخ الامريكي « بيرشنج ـ ١ » . خاصة فيما يتعلق بوجود نظام توجيه نهائي يعمل على تعديل مسار الرأس الحربي بواسطة جنيحات امامية مع نظام للتعرف على الهدف بغرض تحقيق دقة عالية للاصابة . اما جسم الصاروخ فيعتقد بأن اللدائن قد استخدمت في صناعته

بشكل موسع جداً . ولا تتوافر اي معلومات عن مدى نجاح العراق في عمليات التطوير منفرداً . وتجدر الاشارة الى ان المسؤولين العراقيين انكروا مرارا وجود مثل هذا المشروع . إلا ان مصادر غربية قالت ان المشروع وصل الى مرحلة الجمود بسبب عدم قدرة العراق على تطوير نظام التوجيه الخاص به ، منفرداً .

في يوليو ١٩٩٠ اشارت بعض المصادر الغربية الى ان العراق يفاوض موريتانيا للحصول على قواعد لاختبار صواريخه التي يبلغ مداها ٢٠٠٠ كم لأنه لا يملك على اراضيه المجال الكافي لعمليات اختبار الاطلاق كما انه لا يطل على المحيط او البحار المفتوحة . واشيع ايضاً انه اجرى مفاوضات مماثلة مع جمهورية اليمن . وهناك انباء من مصادر مختلفة عن برنامج كان يجري بين العراق ورومانيا لتطوير صاروخ لكن هذا البرنامج اوقف من الجانب الروماني بعد الاطاحة بحكومة شاوشيسكو ، ويحتمل ان يواصل العراق عملية التطوير وحده .

* صواريخ « الحسين »

في ٢٩ فبراير ١٩٨٨ ، استخدم العراق في ذورة حرب المدن اثناء الحرب العراقية ـ الايرانية لأول مرة صاروخ « الحسين » لضرب مدينة طهران الايرانية التي تبعد ما يقارب ٦٠٠ كم عن حدوده . وجاء ذلك بعد ان كان العراق قد اعلن في وقت سابق انه قد طور صاروخ ارض ـ ارض يبلغ مداه ٦٤٠ كم . وحتى لحظة استخدام الصاروخ ، لم يكن لدى الاستخبارات الاجنبية أية فكرة واضحة ، عن برامج الصواريخ العراقية . حتى ان الايرانيين انفسهم افترضوا في البداية ان الصاروخ الأول اطلق على طهران بواسطة قاذفة قنابل عراقية من طراز « توبوليف ـ ١٦ » اقتربت الى مسافة ٢٠٠ كم من العاصمة الايرانية . ورجح الايرانيون ان هذا الصاروخ هو السوفياتي من طراز « كلت » ، الذي تملك العراق اعداد كبيرة



تفرع برنامج الصواريخ الباليستيكية المتوسطة
وقصيرة المدى في العراق
(استناداً الى مجموعة مصادر)

منه ، او من طراز « كيتشن » الأحدث .

من فحص اجزاء حطام الصواريخ التي انهالت على العاصمة والمدن الايرانية الرئيسية بمعدل وصل احياناً الى عشرين صاروخاً في اليوم الواحد ، حتى بلغ مجموع ما اطلق منها خلال الحرب اكثر من ٣٠٠ صاروخ ،أمكن الحصول على فكرة شبه واضحة عن مراحل تطوير هذا الصاروخ ، خاصة وان بعض هذه الصواريخ سقط دون ان ينفجر ، كما ادعى الايرانيون ويبدو ان هذا الصاروخ قد مر بثلاث مراحل من التطوير . المرحلة الاولى ، التي كان فيها العراقيون في حاجة ماسة وسريعة للحصول على صواريخ تطال المدن الايرانية فقاموا بوضع برنامج مكثف لتعديل الصاروخ السوفياتي « سكود ـ ب Scud-B » الذي يبلغ مداه ٣٦٠ كم ليصبح مداه الجديد ٦٤٠ كم . رغم ان العراقيين انفسهم يعترفون بأن أي من صواريخ « الحسين » لم يطلق ، خلال فترة الحرب ، الى مدى يزيد عن ٦٠٠ كم ، حيث لوحظ تضاعف الخطأ في الاصابة عند اطلاقه الى مداه الاقصى . وأمكن الحصول على مدى اضافي للصاروخ من خلال اعادة تصميمه تقريباً بكامله ، حيث زيد حجم خزان الوقود بمقدار ٤٥ سم ، وخزان المؤكسد بمقدار ٨٥ سم . كما خفضت الشحنة الناسفة من ٨٠٠ كغم الى ١٩٠ كغم فقط . مما زاد طول الصاروخ الاجمالي بمقدار ١٣٠ سم ، ووزنه بمقدار ١٠٤٠ كغم . ولاعادة تعديل مركز ثقل الصاروخ تم وضع المضخات الاضافية وعددها ثلاثة والتي فرضها زيادة حجم الوقود والمؤكسد في الجزء الخلفي من الصاروخ . وادت التعديلات الى زيادة مدة اشعال المحرك من ٦,٥ دقيقة الى ٩ دقائق وبالتالي زيادة مداه . وظهر نتيجة فحص الحطام أن العراقيين كانوا يستخدمون ، في بادىء الأمر ، اجزاء ثلاثة صواريخ من صواريخ « سكود » السوفياتية لصناعة صاروخين من صواريخ « الحسين » . واورد الايرانيون الذين يملكون اكبر معلومات عن هذا الصاروخ ان دائرة الخطأ المحتمل للنماذج الأولى بلغت ٢٠٠٠ متر . وفي المرحلة الثانية عمد العراقيون الى زيادة نسبة التصنيع المحلي في الصاروخ .

ويبدو أنهم طوروا نظام توجيه جديدا بكامله عالي التقنية مكن من خفض دائرة الخطأ المحتمل الى ٥٠٠ م ، أي بواقع ٠٨, من المدى .

تشتمل المرحلة الثالثة من تطوير الصاروخ على اعـادة تصميمه كليـاً وتصنيع جميع اجزائه في العراق بما فيها المحرك السوفياتي الذي يعرف باسم « ر ـ ٣٠٠ » . واستخـدم العراقيـون تقنيات حـديثة لصنـاعـة اجـزاء من الصاروخ مكنت من تخفيض وزنه والعودة بالشحنة الناسفة الى وزنها الكامل وهـو ٨٠٠ كغم . واشتملت اعادة التصميم عـلى استبـدال ريش التحكم والتوجيه في الدفع الصاروخي من مادة « الجرافيت » ثقيلة الوزن الى مـادة « الكربون ـ كـربون » ، واستبـدال مقدمـة الصاروخ المعـدنية بمقـدمة من اللدائن ، واستخـدام سبائـك معدنيـة خفيفة لصنـع الخزانـات والاجـزاء الـداخلية فيـه ، حتى اصبح الصـاروخ بعد المـرحلة الثالثـة من التـطوير صـاروخاً جـديـداً بـكاملـه وذلـك حسبـما اوردت مجلة «Janés Soviet Intelligence» المتخصصة .

كانت التقارير الأولى من مواقع سقوط صواريخ « الحسين » في ايران تفيد ان العراقيين دأبوا على اطلاق صاروخين متزامنين على نفس الهدف ، ثم اتضح بعد ذلك ان الرأس الناسف للصاروخ ينفصل عنـه على ارتفـاع حوالى ٣٠٠٠ م عن الأرض . مما يتـرتب عليه حـدوث انفجارين احـدهما للرأس الناسف والآخـر من تحطم جسم الصـاروخ واشتعال بقـايا الـوقود والمؤكسد ، وتحتم عملية الانفصال بغرض زيـادة التحكم في زاوية سقـوط الرأس الناسف. وفي الصواريخ اللاحقة استخدمت صمامات تفجير تثور بالاقتراب جعلت الانفجـار يحدث فـوق سطح الأرض عـلى ارتفاع يحـدد مسبقـاً بدلاً من الارتـطام مما زاد دائـرة التدمـير، إلا أن هذه المعلومـة غير مؤكدة .

يستغرق اعداد الصاروخ « سكود ـ ب » لـلاطلاق بحسب المصـادر الاسرائيلية حوالى ٩٠ دقيقة . لكن شهود عيان اجـانب حضروا عمليات

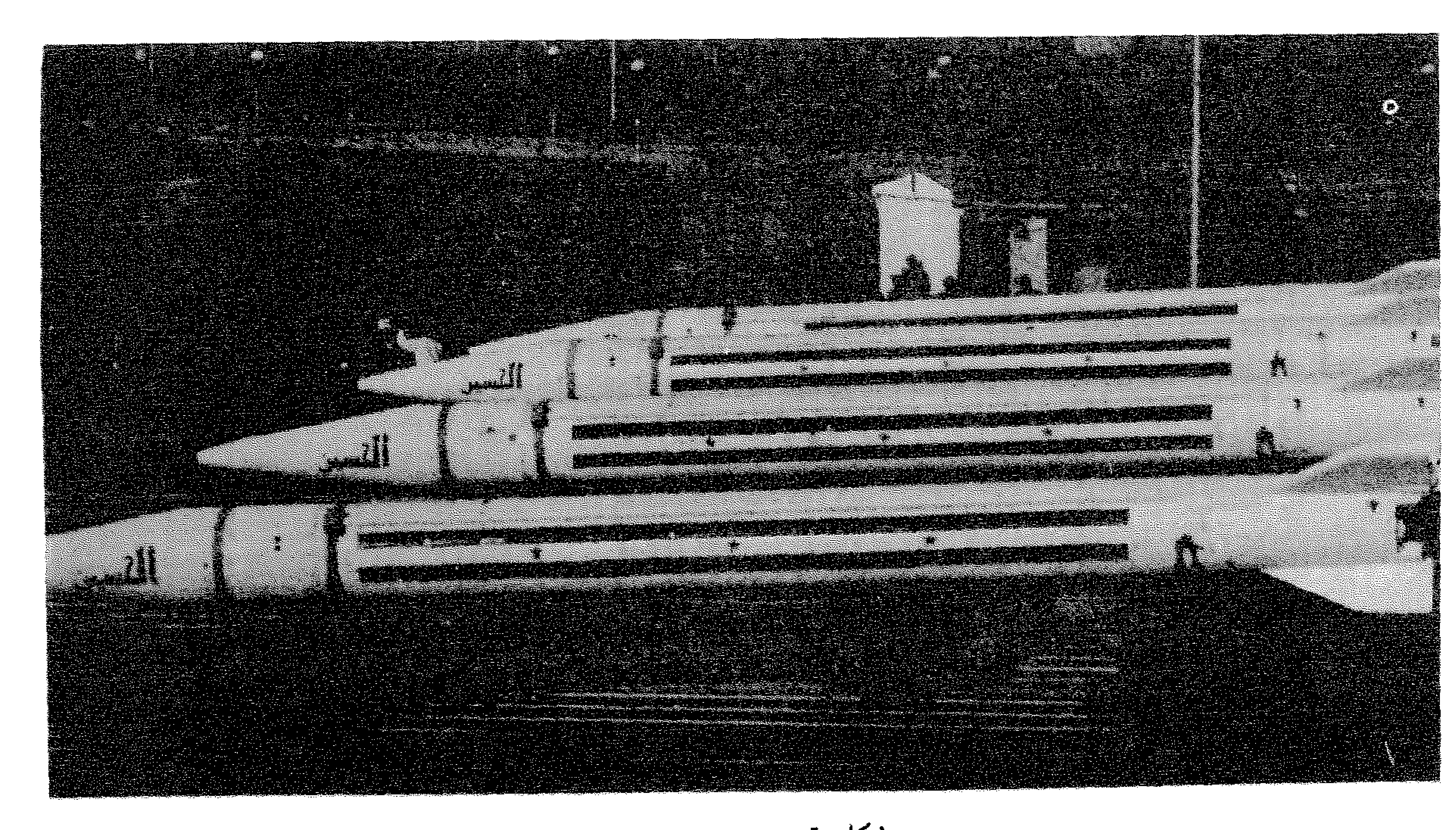
اطلاق صواريخ الجيل الثالث من « الحسين » ، اكـدوا ان عملية الاعـداد للاطلاق تستغرق اقل من ٣٠ دقيقة ، مما يؤكد ان الصاروخ قد تم تزويده بنظم توجيه واعداد للاطلاق جديدة بكاملها. وربما تعتمد النماذج الجديدة منه على خزانات وقود ومؤكسد سابقة الاعداد . او تستخدم اجهـزة عاليـة الضغط لحقن الوقود والمؤكسد في خزانات الصاروخ .

يتم حمل ونقل الصواريخ بواسطة مقطورة بسيطة تسحبها الشاحنات الثقيلة الا انه تم تطوير نظام حمل واطلاق جديد يعتمد على مقطورة سيارة النقل السويدية التي يتم تجميعها في العراق « ساب سكانيا Saab Scania » تحت اسم « الوليد » . وزودت بنظام هيدروليكي لرفع الصاروخ بسرعة . وتدعي الاستخبارات الاجنبية انه على الرغم من ان الصاروخ « الحسين » ذاتي الحركة إلا ان اطلاقه يجب ان يتم من نقاط معينة يتم تحديدها ومسحها مسبقا .

ورغم الاعتقاد بأن العراق قد طـور نظما صـاروخية احـدث ، لكن يبدو ان انتاج « الحسين » ما زال مستمرا وبوتيرة عالية ، في مصنعين عـلى الاقل خصصا لأنتاجه احدهما المشروع « رقم ١٢٤ » بالقرب من الفلوجة . ويحتمـل ان يكون لـدى العراق الآن اعـدادا منه تصـل الى عدة مئـات لها رؤوس حربية مختلفة تتراوح بين شديدة الانفجار او عنقودية او ارتجاجية او كيماوية .

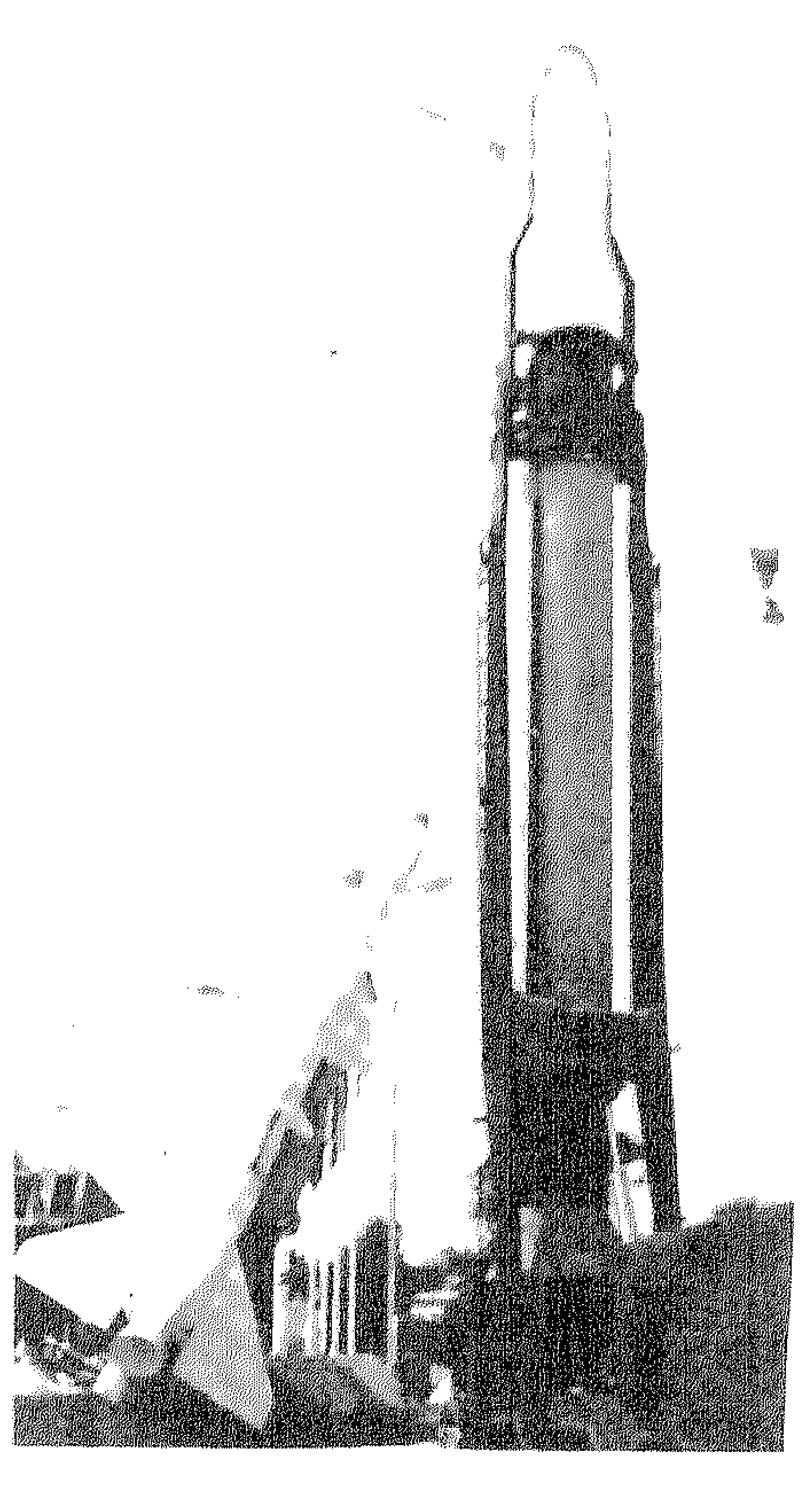
*** مواصفات الصاروخ « الحسين » :**

- **النوع** : صاروخ ارض ـ ارض موجه قصير المدى يعمل بالوقود السائل . من مرحلة واحدة .
- **نوع التوجيه** : برمجة الكترونية داخلية .
- **وزن الصاروخ** : ٥ أطنان تقريباً .
- **وزن الشحنة الناسفة** : ٨٠٠ كغم .



شكل رقم (٤٤)

مجموعة من صواريخ ارض - ارض « الحسين » اثناء استعراض عسكري في العاصمة بغداد .



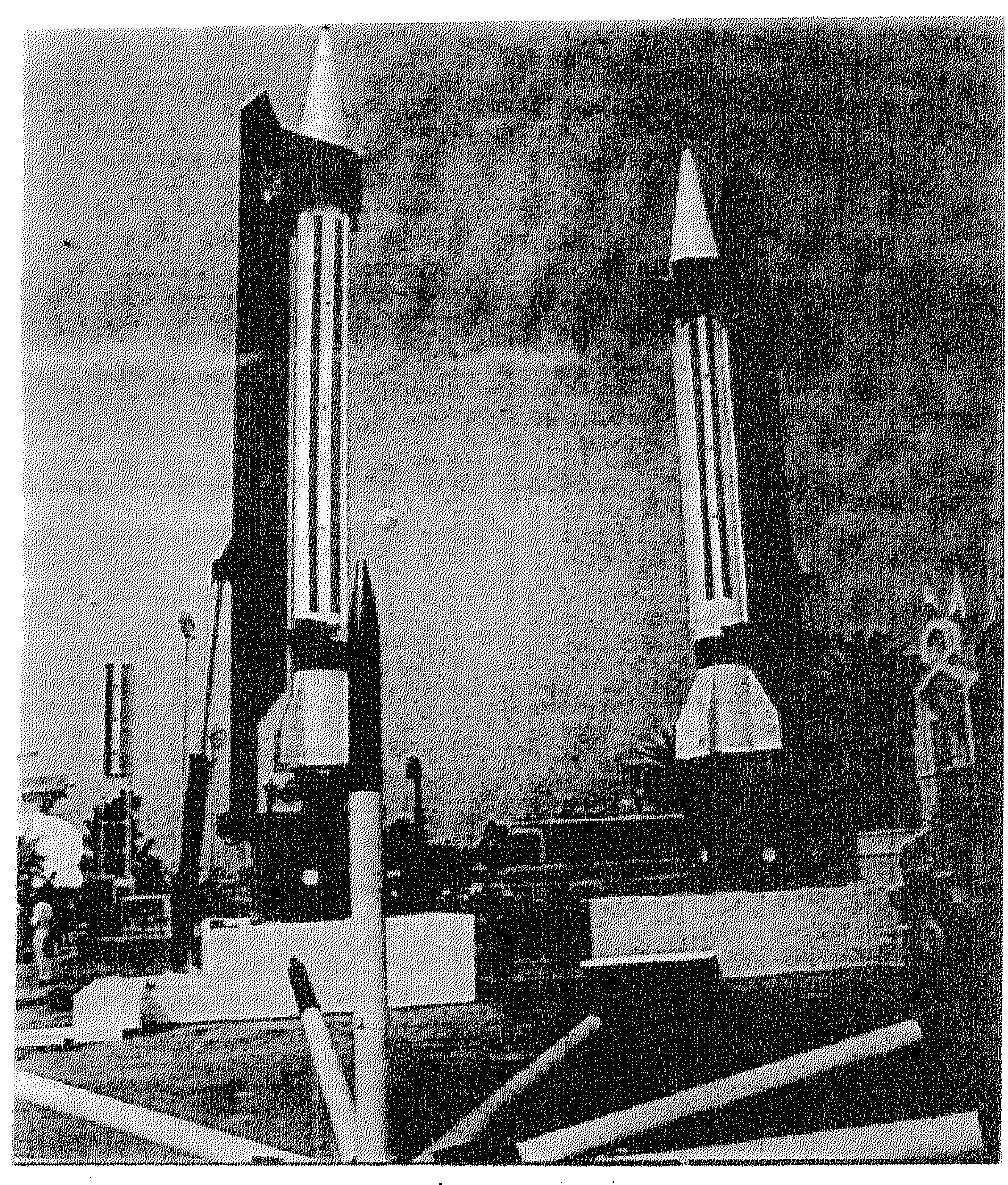
شكل رقم (٤٥)

صاروخ « الحسين »
والى جانبه الصاروخ السوفياتي
« سام ـ ٢ »
المعدل ليصبح صاروخ
ارض ـ ارض تكتيكي
تحت اسم « برق » .

- نوع الشحنة : شديدة الانفجار ـ ارتجاجية ـ كيماوية .
- طول الصاروخ : ١٣,٥ م .
- قطر الصاروخ : ١,٠٠ م .
- المدى الاقصى : ٦٤٠ كم .
- دائرة الخطأ المحتمل : ٥٠٠ م .
- مدة اشعال المحرك : ٩ دقائق .

* الصاروخ « العباس »

في الوقت الذي كانت تسير فيه برامج تطوير « الحسين » تم جنباً الى



شكل رقم (٤٦)

الصاروخان العراقيان « الحسين » و« العباس » اثناء عرضهما في معرض السلاح الدولي في بغداد ويلاحظ التطابق الكامل بينهما في الشكل الخارجي إلا ان « العباس » اطول قليلاً .

جنب المضي في برنامج اخر لتطوير صاروخ يصل مداه الى ٩٠٠ كم ويعتمد على التكنولوجيا ذاتها التي تم التوصل اليها في المشروع الأول . وفي ٢٥ ابريل ١٩٨٨ اعلن العراقيون انهم اطلقوا بنجاح صاروخاً الى مدى

٨٠٠ كم ، اطلق عليه اسم « العباس » . واورد البيان الرسمي الذي صدر بعد التجربة ان المدى الاقصى للصاروخ يصل الى ٩٠٠ كم . وقد عرض الصاروخ العباس في معارض السلاح العراقية المختلفة . ومن ناحية الشكل يبدو كأنه نسخة اكبر حجماً من صاروخ الحسين ، وقد زود بمحرك جديد قوي . وقد افاد المسؤولون العراقيون ان دائرة الخطأ المحتمل لهذا الصاروخ عند اطلاقه الى مداه الاقصى لا تتجاوز ٣٠٠ م . اي بنسبة ٠٣, من المدى ، ودقة تبلغ ١٠ أضعاف دقة الصاروخ « سكود ـ ب » السوفياتي . وهذا يجعله من الصواريخ البالغة الدقة . ويبلغ وزن شحنته الناسفة حوالى ٨٠٠ كغم . مما يؤكد ان تكنولوجيا متقدمة قد تم استخدامها في تصنيع اجزائه الخفيفة من بينها اللدائن البديلة للمعادن .

ولا تتوافر أية معلومات حول استخدام هذا الصاروخ في حرب المدن خلال الحرب العراقية ـ الايرانية . وليس هناك ما يشير الى تجاوزه مرحلة التطوير او دخوله طور الانتاج .

*** « تموز ـ ١ » و« العابد »**

ألمح مسؤولون عراقيون للمندوبين الاجانب اثناء انعقاد معرض السلاح الدولي في بغداد في مايو ١٩٨٩ ، الى ان العمل جارٍ في تطوير صواريخ عراقية جديدة لها مدى اكبر من سابقاتها .

في الساعة ٨,٣٠ من مساء يوم ٥ ديسمبر ١٩٨٩ اعلن العراق رسمياً من خلال وسائل الاعلام عن نجاحه في اطلاق اول منظومة لحمل قمر صناعي الى الفضاء ، وبث التلفزيون العراقي شريطاً مصوراً لعملية العد العكسي تلاها اطلاق الصاروخ . كما أن بعض المعلومات التي اذيعت عن هذا الصاروخ اظهرت انه من ثلاث مراحل طوله ٢٥ متراً ويزن ٤٧ طناً وتبلغ قوة دفع المرحلة الأولى ٧٠ طناً واطلق على الصاروخ اسم « العابد » .

وفي ٧ ديسمبر ١٩٨٩ اعلن العراق عن نجاحه في اطلاق صاروخ جديد من قاعدة « الانبار » لتجارب اطلاق الصواريخ الى مسافة ٢٠٠٠ كم . واعطي الصاروخ الجديد اسم « تموز - ١ » . ولم يتم نشر أي بيانات او تفصيلات اضافية عن هذا الصاروخ ، لكن مسؤولاً كبيراً في التصنيع العسكري صرح لمجلة خليجية ، ان « تموز - ١ » هو الخطوة التي سبقت صاروخ « العابد » . ويستدل من ذلك ان « تموز - ١ » هو صاروخ يشتمل على المرحلتين الأولى والثانية من صاروخ « العابد » . وفي نفس الوقت اعلن العراق انه حقق انجازاً علمياً وتقنياً كبيراً بانجازه احدى الحلقات الهامة لنظم التوجيه الصاروخية الدقيقة .

حدث تضارب في المعلومات التي اوردتها الاستخبارات البريطانية وتلك الاميركية ، حول عملية الاطلاق ، ففي حين اكد الاميركيون بعد عدة ايام انهم رصدوا بالفعل المرحلة الثالثة من الصاروخ بعد ان دخلت مداراً منخفضاً حول الأرض وتفككت الى عدة اجزاء ، كما اكدوا ان هذه الاجزاء قد دارت عدة دورات حول الأرض قبل ان تسقط محترقة عائدة اليها . فإن البريطانيين خالفوا هذا البيان واصروا على ان عملية الاطلاق فشلت ودمر الصاروخ في الجو بعد المرحلة الاولى على ارتفاع ١٢ الف متر ، وانه لم يحدث ابدا انفصال للمرحلة الثانية . إلا انهم مع ذلك لم يقللوا من اهمية الانجاز العراقي .

اظهر الشريط التلفزيوني الذي تم بثه عن عملية اطلاق « العابد » ان المرحلة الأولى منه عبارة عن حزمة مترابطة من خمسة محركات صاروخية تعمل بالوقود السائل . ولأن الوزن الاجمالي المعلن للمنظومة هو ٤٧ طناً فإن اغلب الظن ان الحزمة هي من محركات صواريخ « العباس » الأثقل وزناً من « الحسين » . اما المرحلة الثانية من المنظومة فهي لمحرك صاروخ من طراز « الحسين » والمرحلة الثالثة لصاروخ غير معروف .

ومهما تكن نتائج عملية الاطلاق الأولى فإن توصل العراق الى

تكنولوجيا التحكم في حزم مترابطة من المحركات الصاروخية يعتبر في حد ذاته انجازاً بالغ التقدم ، لأن عملية توقيت اشعال هذه المحركات والتحكم في قوة دفعها والتنسيق بينها لاحداث التوازن وتغيير الاتجاه ، يتطلب معرفة متقدمة في مجالات اجهزة التوجيه الكمبيوترية التي لها طاقة تخزين عالية للمعلومات ونظم توجيه معقدة داخل الصاروخ ، ودمجها وتنسيق عملها .

* القمر الصناعي العراقي

في الربع الأول من العام ١٩٩٠ اعلن مسؤولون عراقيون في هيئة التصنيع ، ان عملية الاعداد لاطلاق القمر الصناعي الأول قد بلغت مرحلة متقدمة ، وانه قد تم بالفعل الانتهاء من تصنيع قمرين صناعيين ، وعندما تتم عملية اطلاق القمر الصناعي الأول ، التي كان مقرراً لها في النصف الثاني من العام ١٩٩٠ فإن العراق يصبح الدولة التاسعة في العالم التي تدخل هذا المجال .

تداولت بعض المصادر الغربية انباء مفادها ان العراق يقوم بانشاء مختبرين كبيرين لتجميع واختبار الأقمار الصناعية بالتعاون مع البرازيل ، وان هناك برنامجاً مشتركاً تتعاون فيه مع العراق كل من البرازيل ، فرنسا ، الصين . ونشرت بعض المعلومات عن القمر الصناعي العراقي ، من بينها انه يزن ١٥٠ كغم ، ويحمل اجهزة تصوير تلفزيونية ترسل صوراً فورية بالطرق الرقمية ، واجهزة اخرى ومجسات من مصدر فرنسي ، وانه سوف يوضع في مدار منخفض حول الأرض يتراوح ارتفاعه بين ١٥٠ ـ ٤٥٠ كم وان له استخدامات متعددة .

لم ينشر الكثير عن قاعدة « الانبار » لاطلاق الصواريخ الفضائية سوى انها تحتوي على مركز لتجميع الصواريخ واعدادها يتصل مع منصة الاطلاق بواسطة سكة حديدية حيث يتم رفع المراحل احداها فوق الاخرى بواسطة رافعة برجية . وبرج الاطلاق من النوع البسيط الثابت ، اما غرفة

التحكم والسيطرة فتقع في موقع تحت الارض بالقرب من القاعدة مجهز تجهيزاً بسيطاً وان كان يحتوي على اجهزة حديثة ذكر الاميركيون انه جرى تهريبها من الولايات المتحدة . وكان العمل جارياً لاقامة مركز جديد حديث للتحكم في الاطلاق والتتبع . وتضم القاعدة ايضاً قاعدة لاختبار المحركات الصاروخية .

* برامج صواريخ الدفاع الجوي والمضاد للصواريخ :

اعلنت وسائل الاعلام الرسمية العراقية ، عن تجربة ناجحة لاطلاق الصاروخ ارض ـ جو العراقي الأول المضاد للصواريخ الباليستيكية ، اسمته « صاروخ التقاطع » ، وعرضت شريطاً تلفزيونياً للتجربة . كان ذلك في نوفمبر ١٩٨٩ . ثم اعطي الصاروخ بعد ذلك الاسم « فاو ـ ١ » . مما يعطي الانطباع على ان هذا الصاروخ هو بداية لبرنامج تطوير وانتاج سلسلة من هذه الفئة . وفي العام ١٩٩٠ ، صرح وزير الصناعة والانتاج العسكري العراقي ان للصاروخ نظاما راداريا باحثا للانذار ونظاما راداريا آخر للتتبع وتحديد مدى وسرعة الاهداف ، ويتم بث المعلومات الى مجمع ارضي يقوم بتحليلها واطلاق الصواريخ . وتنطبق هذه المعلومات على جميع انواع صواريخ الدفاع الجوي الرادارية ، لكن الجديد هو الاعلان عن ان نظام « الفاو ـ ١ » قد بوشر بنشره بالفعل وان العمل جارٍ في تطوير نظام اخر اكبر مدى . وهناك معلومات غير مؤكدة مفادها ان صاروخ « الفاو ـ ١ » هو تطوير للصاروخ السوفياتي « سام ـ ٢ » بعد معالجة نظام التوجيه فيه . ويتناقض ذلك مع معلومات اخرى تفيد انه تطوير للصاروخ الصيني « ارض ـ جو » «H.K-61» . ولكن هذه المعلومات التي نشرتها مجلة « جينز » المختصة بالسلاح تفيد بأن وزن الصاروخ لا يتعدى ٣٠٠ كغم ومداه ٨ كم فقط مما لا يتناسب مع المتطلبات المفروض توفرها لصاروخ دفاع جوي مضاد للصواريخ الباليستيكية يفترض ان يعترضها على ارتفاعات قد تصل الى ٨٠ كم .

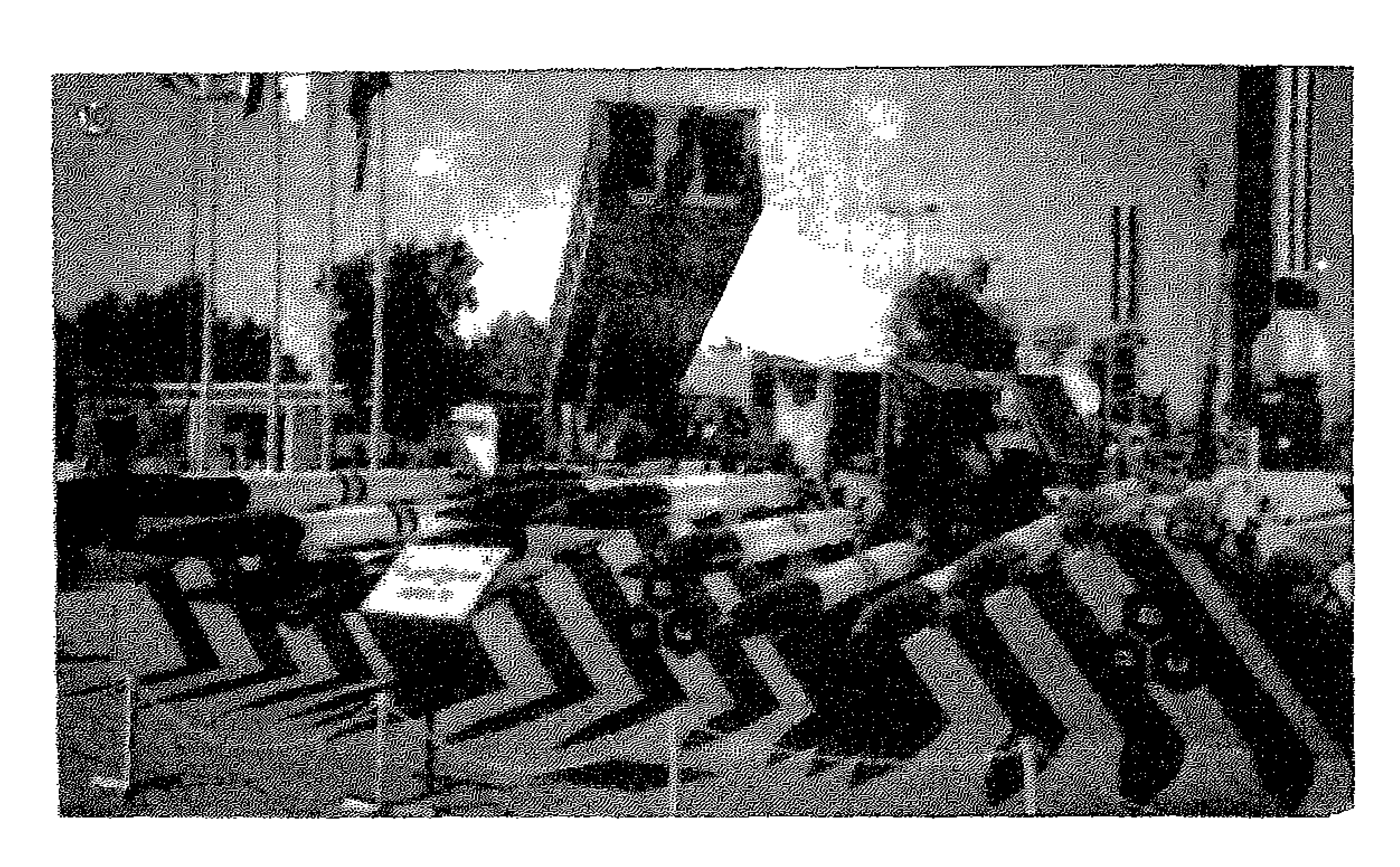
ورغم وجود جناح مخصص للصاروخ « فاو - ١ » في معرض السلاح الثاني في بغداد والذي عقد في مايو ١٩٨٩ الا انه لم يتم عرض معلومات جديدة فيه عن هذا الصاروخ سوى نموذج لا يقدم اية تفصيلات .

لا توجد معلومات رسمية من مصادر عراقية عن برامج اخرى تتعلق بصواريخ الدفاع الجوي إلا ان بعض المصادر الغربية اشارت الى ان العراق قائم فعلاً على تطوير وانتاج صاروخ انبوبي مضاد للطائرات يطلق من الكتف يماثل الصاروخ الامريكي « ستنجر » وان مشروع هذا الصاروخ قد قارب بالفعل على اعطاء نتائج حقيقية .

* صواريخ القذف الميداني

اظهرت معارض السلاح العراقية اهتمام الصناعة العسكرية العراقية الكبير بهذه الفئة من الصواريخ التكتيكية ، من مختلف الانواع والعيارات ذات القدرات المختلفة ، والمزودة بشحنات ناسفة متنوعة . وينتج العراق حاليا انواعاً عدة تُطلق من راجمات انبوبية احادية او متعددة ، واخرى تطلق من قواعد فردية . ويبدو أن العراق قد عمل ، دفعة واحدة في عدة اتجاهات في هذا المجال . أ) انتاج صواريخ موجودة فعلاً شرقية او غربية بموجب تراخيص صناعية او بدون ترخيص . ب) تعديل صواريخ او راجمات موجودة فعلاً من صواريخ « ارض - جو » او « جو - ارض » لتصبح صواريخ « ارض - ارض » ميدانية . ج) تطوير صواريخ جديدة انطلاقاً من انظمة معروفة او جديدة كلية . ويمكن اجمال ما هو معروف عن الصواريخ الميدانية التي ينتجها العراق ، والمعلن عنها في الآتي :

أ - تصنيع صواريخ وراجمات سوفياتية معروفة مثل الراجمة متعددة الفوهات «BM-21» عيار ١٢٢ ملم والراجمة «M-1965» عيار ١٤٠ ملم وصواريخها بعد حصوله على التكنولوجيا اللازمة للصناعة من يوغسلافيا .



شكل رقم (٤٧)

صواريخ « ابابيل ـ ٥٠ » من عيار ٢٦٢ ملم وخلفها الراجمة الرباعية « ابابيل ـ ١٠٠ » من عيار ٤٠٠ ملم وقد تم تطويرهما بالتعاون مع يوغسلافيا .

ب ـ تعديل الصاروخ السوفياتي « ارض ـ جو » « سام ـ ٢ GOA » ليصبح صاروخ « ارض ـ ارض » اطلق عليه اسم « برق » بمدى يتراوح بين ٣٠ ـ ٦٠ كم وبشحنة ناسفة تزن حوالى ٢٠٠ كغم ، ويتم توجيه هذا الصاروخ رادارياً .

ج ـ تطوير وتصنيع نماذج مختلفة من عائلة الصوازيخ البرازيلية الميدانية « ارض ـ ارض » من طراز « استروس ـ ٢ Astros » . تحت اسم « سجيل » بعد الحصول على التكنولوجيا اللازمة للصناعة من البرازيل .

د ـ تطوير وانتاج الصاروخ السوفياتي « ارض ـ ارض » « فروغ ـ ٧ Luna » وزيادة مداه الى ٩٠ كم تحت اسم « ليث » ويبلغ طول هذا الصاروخ ٩,١٠ أمتار ووزنه ٢٣٠٠ كغم ويحمل رأسا تقليديا ناسفاً

يزن ٤٣٥ كغم ، ويمكن تزويده برؤوس عنقودية تنفجر على ارتفاع ١٥٠ متراعن الأرض نائرة ما مجموعه ٣٠٠ قنبلة صغيرة مضادة للأفراد او الدروع او الألغام او تشكيلة منها كما يمكن تزويده بذخائر انشطارية . ويتم اطلاق هذا الصاروخ من المنصة المتحركة للصاروخ السوفياتي الأصلي .

هـ - تطوير وانتاج عائلة كاملة من الصواريخ تعرف باسم « ابابيل » ذات



شكل رقم (٤٨)

الصاروخ ارض - ارض « برق » هو نسخة معدلة من الصاروخ السوفياتي « سام - ٢ » المخصص للدفاع الجوي . ويتم توجيه الصاروخ رادارياً الى مدى يصل الى ٦٠ كم .

مدايات تتراوح بين ٥٠ ـ ١٠٠ كم ، مأخوذة في الأصل عن الراجمة اليوغسلافية «M-87» . وتتراوح عيارات عائلة « ابابيل » بين ٢٦٢ ـ ٤٠٠ ملم وتطلق بواسطة راجمات متعددة الفوهات ذات ١٢ او ٤ او ٢ انبوب . ويمكن تزويدها بشحنات ناسفة عنقودية او ناشرة للالغام او شديدة الانفجار . والعيارات الثقيلة من هذه العائلة هي صواريخ ذات مرحلتين وتعمل بالوقود الصلب وتحمل رأس عنقوديا يضم ٣٠٠ قنبلة صغيرة مضادة للأفراد يؤدي انفجار اي منها الى نشر ٤٢٠ كرة من الصلب وتؤثر في محيط دائرة قطرها ١٠ امتار . اما النوع الناثر للالغام فإنه يحمل ٣٠ لغماً مضاداً للدبابات وزن كل منها ٨٠٠ غم وهي من فئة الألغام ذات التأثير المغناطيسي وتظل صالحة للعمل حتى لو سقط اللغم على جنبه ويمكن ان تؤدي عملها عند مرور المدرعات على مسافة تصل الى متر واحد منها .

و ـ تعديل وانتاج الصاروخ « ارض ـ جو » « سام ـ ٣ » الذي يبلغ طوله حوالى ٧ أمتار ليصبح صاروخ « ارض ـ ارض » تحت اسم « فهد » بمدى ٢٥ كم وبشحنة ناسفة مقدارها ٦٠ كغم .

ز ـ تعديل وانتاج الصاروخ السوفياتي « جو ـ جو » «AA-6 Acrid» تحت اسم « الناصر » ليصبح صاروخ « ارض ـ ارض » بمدى ٢٥ كم ويحمل رأس شديد الانفجار زنة ٥٠ كغم .

ح ـ تعديل وانتاج الصاروخ السوفياتي « سام ـ ٦ » « ارض ـ جو » ليصبح صاروخ « ارض ـ ارض » تحت اسم « الكاسر » بمدى ٢٠ كم وله رأس تقليدي زنة ٦٠ كغم .

ط ـ لا يعرف الكثير عن برنامج الصاروخ « الوليد » الذي يحمل على منصة اطلاق ثنائية ، ويعمل بالوقود الصلب ، والذي يعتقد ان مداه يربو على ١٥٠ كم ، وقد تم تطويره بالتعاون مع يوغسلافيا . وهناك برامج اخرى من الصواريخ الميدانية نشرت معلومات مختلفة عنها في المجلات

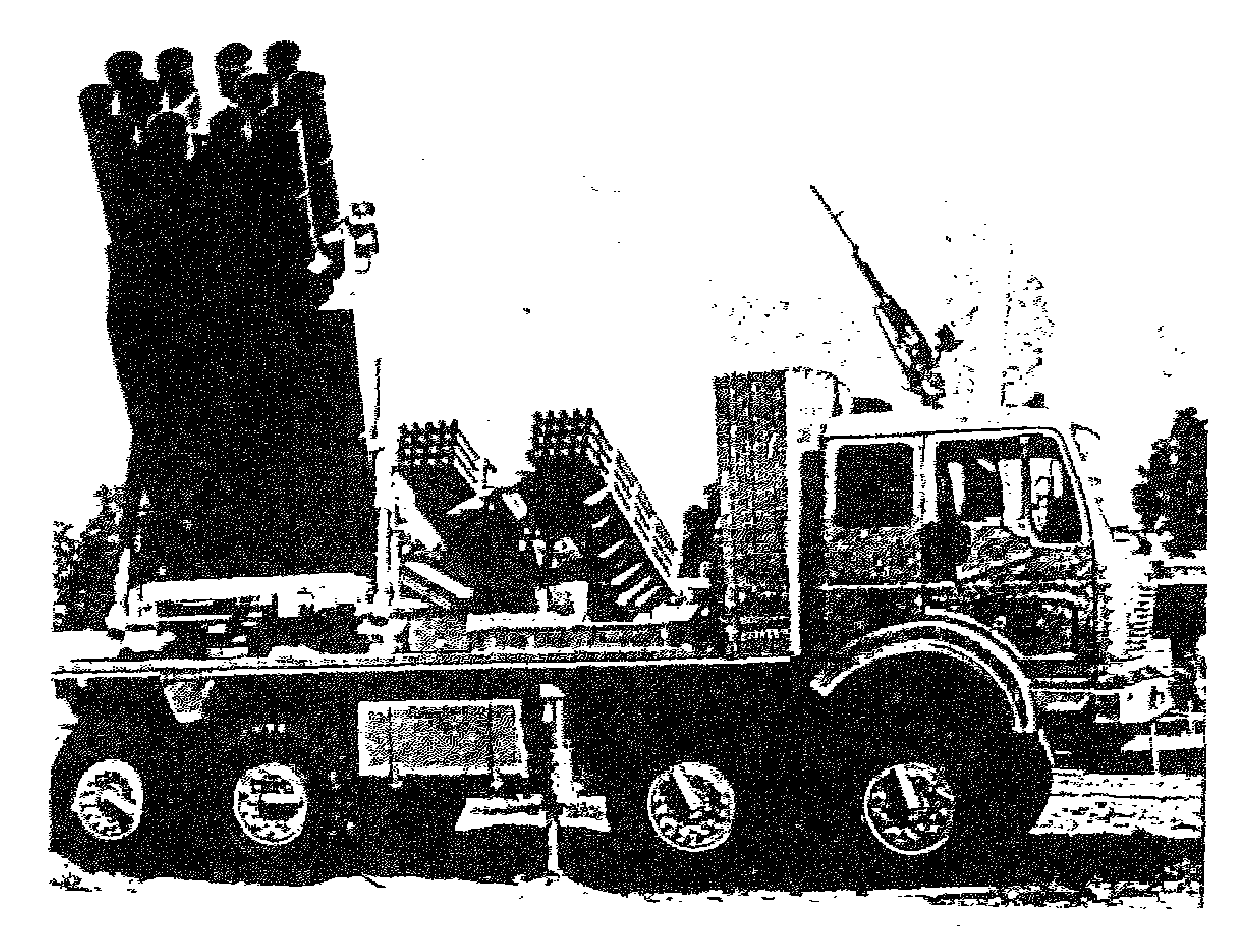
الاجنبية المتخصصة بالأسلحة لكن تناقض المعلومات حولها وعدم يقين هذه المعلومات جعل من الصعب الركون اليها .

*** الراجمة « ابابيل » :**

- **النوع** : راجمة صواريخ متعددة الفوهات من عيار ٢٦٢ ملم محمولة على شاحنة ٨ × ٨ .
- **مصدر التكنولوجيا** : يوغسلافيا «LRSV-262» .
- **عدد الفوهات** : ١٢ فوهة .
- **وزن الصاروخ** : ٤٠٠ كغم .
- **طول الصاروخ** : ٤,٢ م « من مرحلتين » .
- **نوع الوقود** : صلب .
- **قوة دفع المرحلة الاولى** : ٨ أطنان لمدة ٢٠٠ م / ثانية .
- **قوة دفع المرحلة الثانية** : ١٨ طناً لمدة ٥ ثوان .
- **وزن الرأس الحربي** : ٩٥ كغم .
- **نوع الرأس الحربي** : عنقودية مضادة للافراد او المدرعات ، حاملة للالغام ، شديدة الانفجار .
- **سرعة انطلاق الصاروخ** : ١٢٠٠ متر / ثانية .
- **الاعداد للاطلاق** : ٢ دقيقة .
- **الطاقم** : ٥ افراد .
- **الوزن الاجمالي للمنظومة** : ٣٢ طناً .
- **الطول** : ٩ م ، **العرض** : ٢,٦٤ م . **الارتفاع** : ٣,٨٤ م .
- **السرعة على الطرق** : ٨٠ كم / ساعة .
- **المحرك** : ديزل ذو ١٠ اسطوانات «OM-404-V-10» بقوة ٣٢٠ حصاناً .

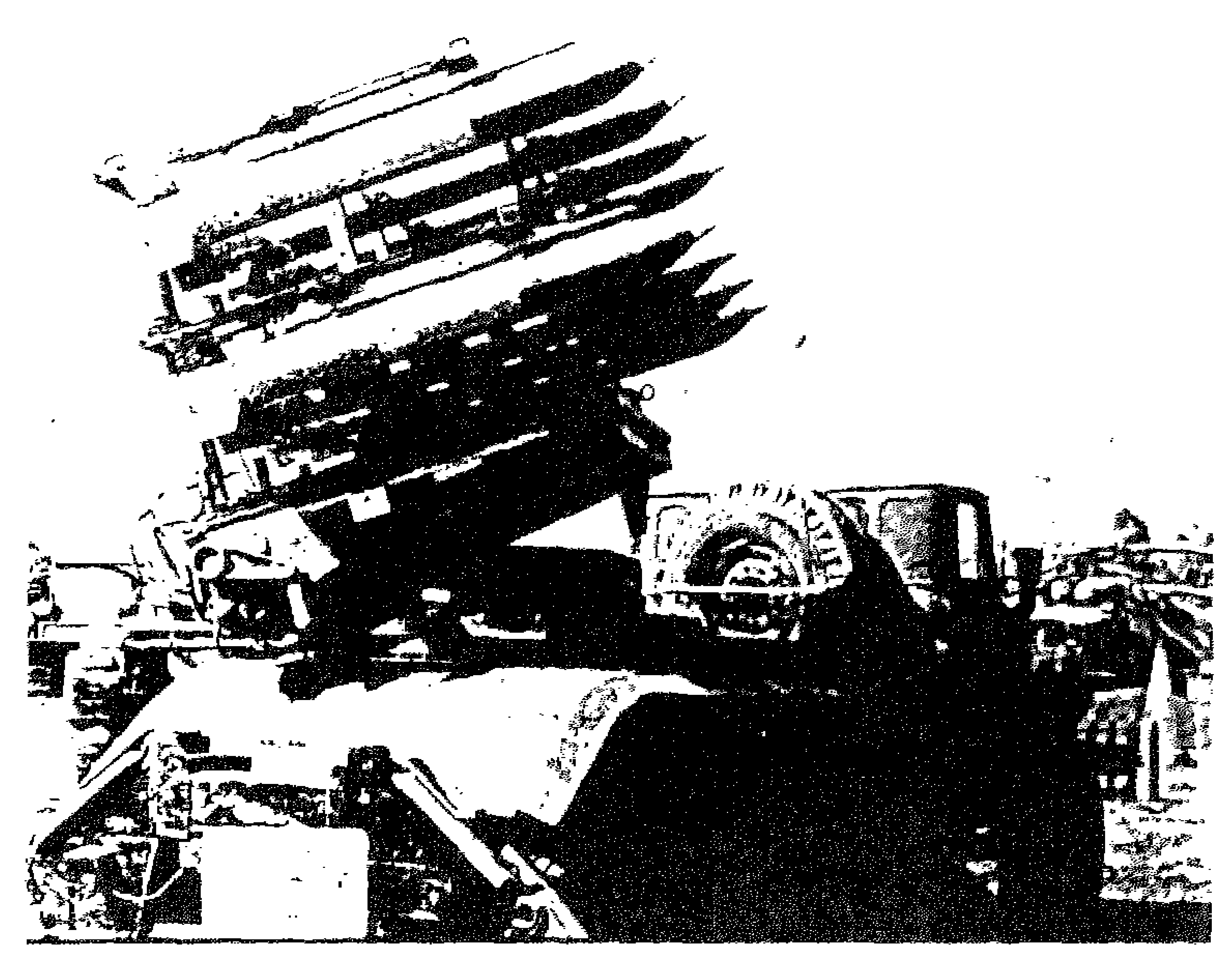
* برامج صواريخ اخرى

عرض في معرض بغداد للسلاح الدولي في مايو ١٩٨٩ الصاروخ الليزري جو ـ ارض وهو نسخة عراقية عن الصاروخ السوفياتي « كيدج AS-14 Kedge » الذي تم تطويره اصلاً في السبعينات ، إلا ان النسخة العراقية تمثل الجيل الثالث منه ، والتي دخلت الخدمة في القوات الجوية السوفياتية في الثمانينات . وينتمي الصاروخ « كدج » الى فئة الصواريخ ذات التوجيه شبه الفعلي متوسطة المدى . وقد ادخلت عليه الصناعات العسكرية العراقية تعديلات سمحت باستخدامه على المقاتلات الفرنسية من



شكل رقم (٤٩)

الراجمة العراقية « ابابيل ـ ٥٠ » التي يتم صناعتها بالتعاون مع يوغسلافيا ويظهر خلفها الراجمة « سجيل » المأخوذة عن النظام البرازيلي « استروس ـ ٢ » .



شكل رقم (٥٠)

راجمة الصواريخ « نصر » تعتبر من اوائل ما تم تطويره من راجمات في العراق ويمكن حمل منظومة الاطلاق فوق جسم دبابة .

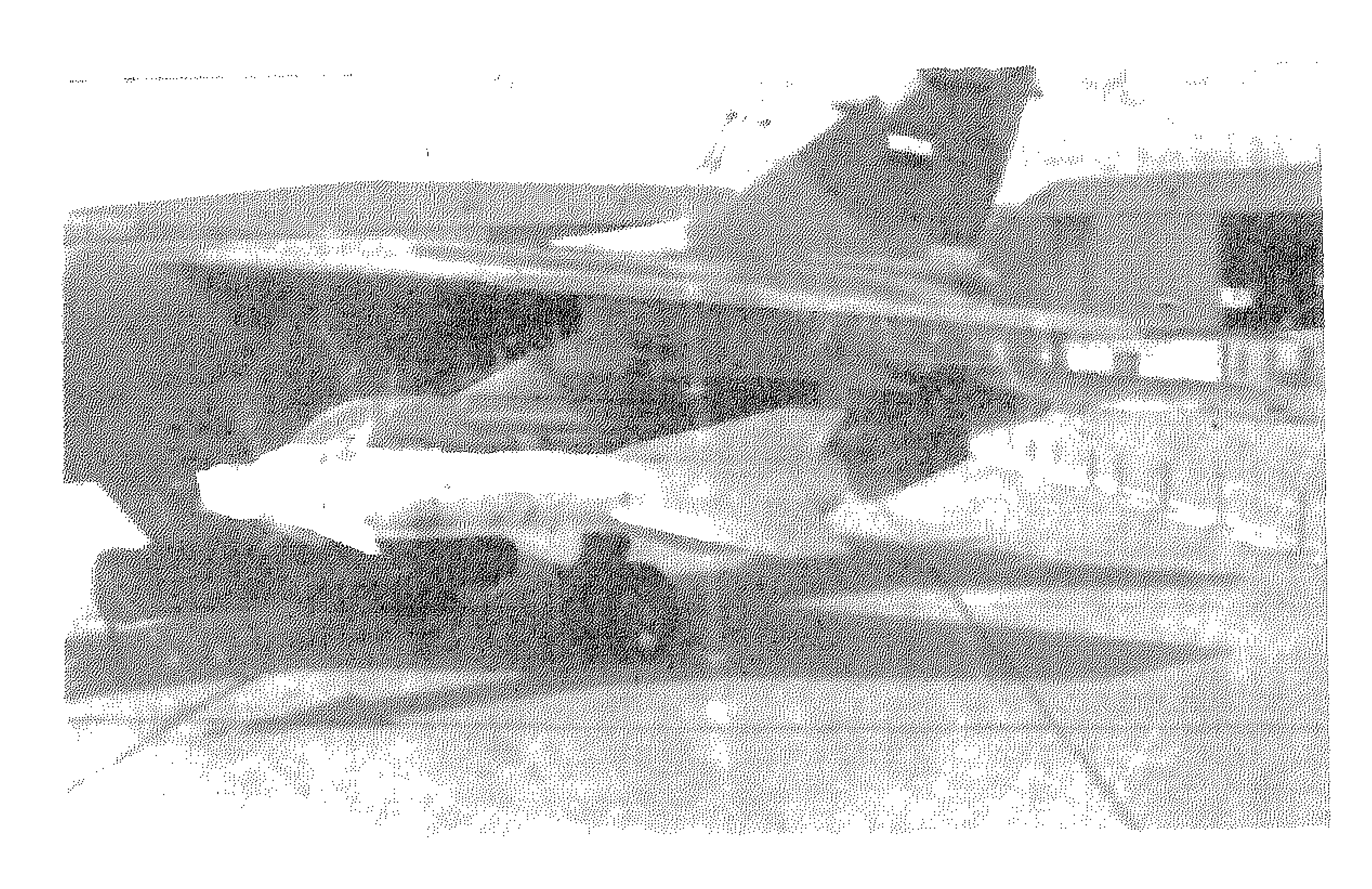
طراز « ميراج ف ـ ١ » . كما استبدل نظام الاضاءة الليزري السوفياتي الأصل العامل معه والمستخدم على متن المقاتلات من طراز « ميج ـ ٢٧ » و« سوخوي ـ ٢٤/٢٥ » ، بنظام فرنسي من صناعة شركة « تومبسون » ، مما رفع مدى الصاروخ من ٨ الى ١٠ كم . وعرضت في المعرض ايضاً نماذج معدلة من نفس الصاروخ ذات توجيه تلفزيوني وثبتت في تلك النماذج اجهزة تصوير من صنع ياباني . ولم يخفِ العراقيون انهم يطورون صواريخ ـ جو ـ ارض جديدة توجه بالاشعة تحت الحمراء ، والتي تستخدم عادة للتعامل مع المدرعات والمحطات الحرارية ، ويتضمن البرنامج ايضاً تطوير

صـواريخ تنجـذب الى مصادر البث الكهـرومغنـاطيسي ، مثـل المحـطات الرادارية . ويعتقد ان جميع تلك الصواريخ تعتمد على اصول سوفيـاتية . وتجـدر الاشارة الى ان مبـاحثات قـد جرت مـع فرنسـا في العام ١٩٨٩ ، لتجميع الصاروخ الميزري الفرنسي جو ـ ارض الشهير «AS-30» ، ومن ثم تصنيعه بكامله . وكان العراقيون قد استخدموه بكثافة في المراحل النهائية للحرب مع ايران . ويبلغ وزن هذا الصاروخ ٥٢٠ كغم ويتراوح مداه بين ٨ ـ ١٢ كم ولـه رأس حربي زنتـه ٢٤٠ كغم . ولا يعرف بـالضبط مـدى التقدم الذي احرزه تصنيعه في العراق .

*** الصاروخ الليزري :**

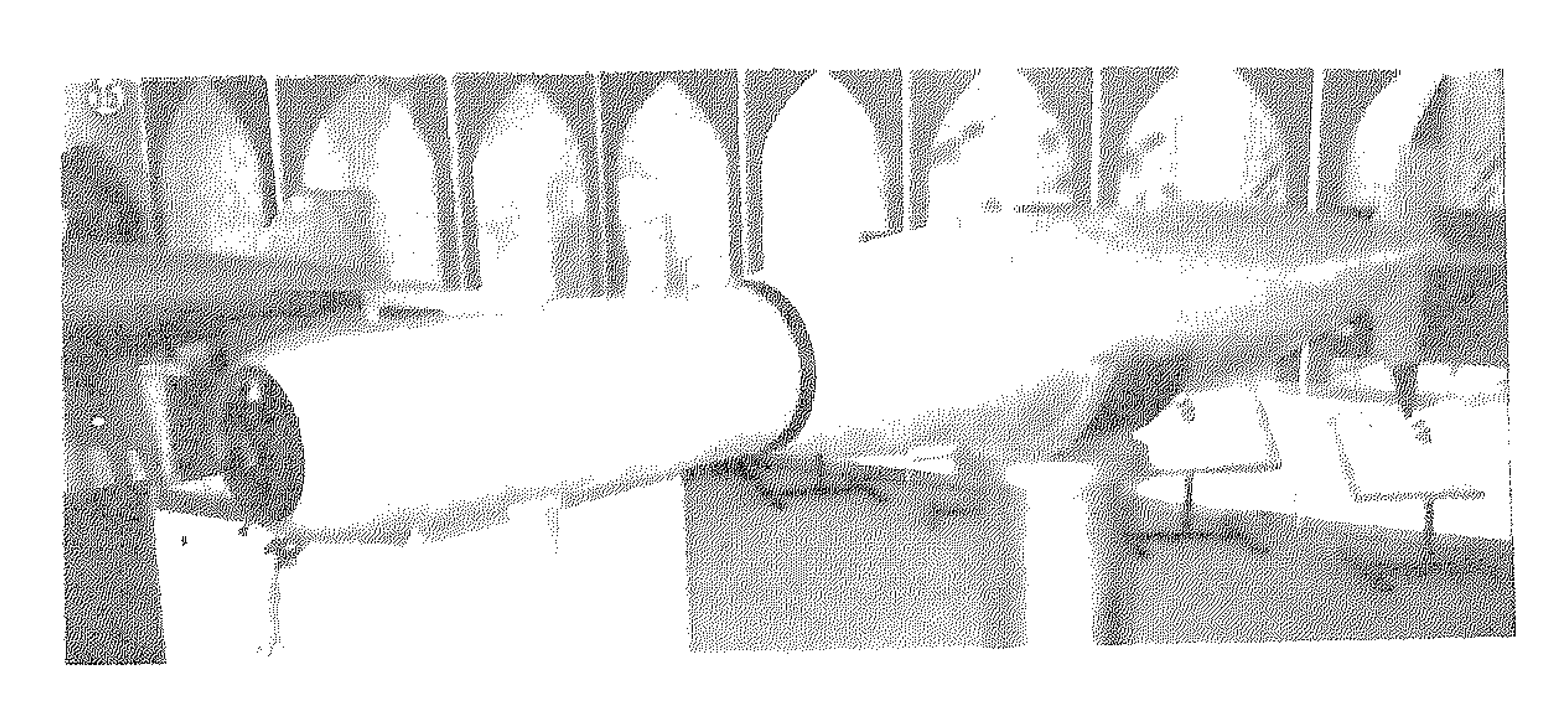
- **النوع :** صاروخ جو ـ ارض ذو توجيه ليزري شبه فعلي متوسط المدى .
- **مصدر التكنولوجيا :** الاتحاد السوفياتي «AS-14 Kedge» .
- **تـاريخ دخـول الخدمـة في المنشأ :** في السبعينـات ، الجيـل الثـالث في الثمانينات .
- **الوزن الكلي :** ٦٢٥ كغم .
- **وزن الشحنة الناسفة :** ٢٥٠ كغم .
- **الـطول :** ٣,٤٦ أمتـار . **القـطر :** ٣٤٠ ملم . **بحـر الاجنحـة :** ١,٢٨ م .
- **نظام الاضاءة الليزري :** « اتلس Atlis » صنع « تومبسون » فرنسا .
- **المدى :** ١٢ كم .

تحدثت الصحف الغربية عن تعاون مشترك بين العـراق والبرازيـل لتطوير صاروخ جو ـ جـو من الجيل الجـديد يكـافىء الصاروخ الامـريكي « امـرام Amram » الذي يـوجد منـه نموذجـان احـدهمـا راداري والآخـر حراري ، ورغم ان البرازيليين قد اوقفوا تطوير هذا الصاروخ من جانبهم بعد ان قطعوا فيها مراحل كبيرة لاسباب اقتصادية ، إلا ان المصادر الغربية تحدثت عن استمرار العـراق في عملية تـطويره ، وان الخبـراء البرازيليـين



شكل رقم (٥١)

الصاروخ « الليزري » نسخة عن الصاروخ السوفياتي «AS-14» جو - ارض محمول على الطائرة « ميراج ف - ١ » وادمج مع نظام اضاءة ليزري فرنسي من صنع « تومبسون » ثبت اسفل جسم المقاتلة .



شكل رقم (٥٢)

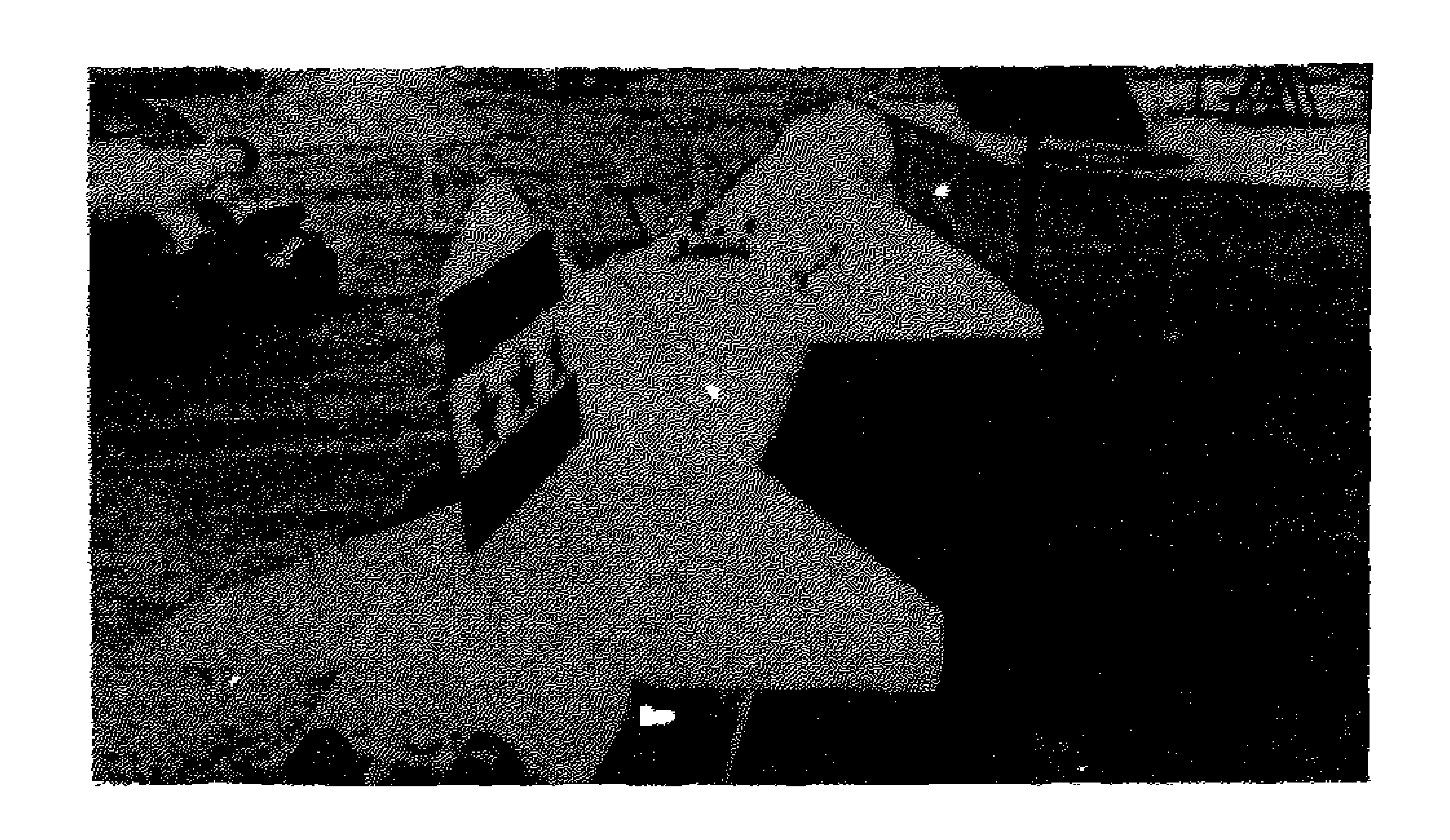
القنبلة الليزرية زنة ١٠٠٠ رطل وقد ثبت في مقدمتها جهاز وعدسة التقاط الاشعة الليزرية المنعكسة عن الهدف . وهذه القنبلة من فئة القنابل «MK-48» .

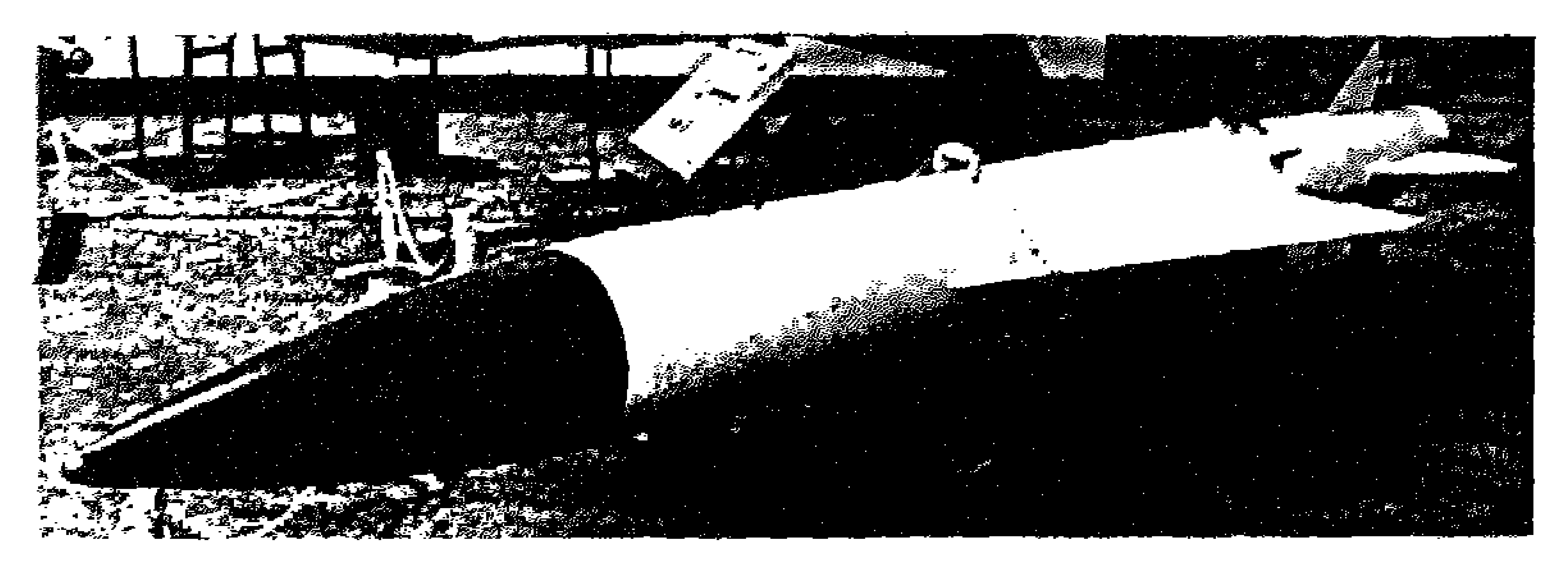
المشاركين بالمشروع قد انتقلوا للعمل مع العراق ، مع ما تم تطويره من مراحل الصاروخ . وتحدثت انباء مماثلة عن تعاون رسمي مع رومانيا لانتاج نسخ متطورة من صواريخ جو ـ جو السوفياتية الأصل ، ولا تعرف هنا ايضاً المراحل التي وصلت اليها عمليات التطوير ، لكن الجانب الروماني عرض في معرض « انقرة » للسلاح الدولي الذي جرى في تركيا عام ١٩٨٩ نماذج رومانية من تلك الصواريخ ، التي يمكن ان يكون تطويرها قد تم من خلال برنامج التعاون مع العراق . وتجدر الاشارة الى ان المصادر العراقية دأبت على نفي انباء أي تعاون خارجي في تصنيع السلاح العراقي .

تحدثت الصحف العراقية في عدة مناسبات منذ العام ١٩٨٧ عن برنامج عراقي لتطوير صاروخ جوال يقوم به سلاح الطيران العراقي ، ورغم توقف صدور انباء رسمية عن هذا المشروع إلا ان مصادر غربية اكدت ، في مناسبات عدة ، استمرار البرنامج . وفي مطلع نوفمبر ١٩٩٠ اوردت مجلة « فلايت انترناشينال Flight International » المتخصصة في شؤون الطيران ، التي تصدر في لندن ، خبراً مفاده ان السلطات البريطانية افشلت محاولة عراقية للحصول على تقنيات ومحركات نفاثة صغيرة يتطلبها البرنامج العراقي الجاري تطويره لانتاج صواريخ جوالة بعيدة المدى . لكن تجدر الاشارة الى ان هذا البرنامج يرتبط بمشروع القمر الصناعي العراقي ، لأن برمجة مسار الصاروخ تعتمد كلية على الحصول على صور الاقمار الصناعية قبل عملية الاطلاق بموعد اقصاه ٢٤ ساعة ، وذلك لتحديد المسار وتحديد نقاط مرجع الاسناد وتغذيتها في ذاكرة رأس الصاروخ .

* انتاج الأسلحة الخفيفة والمتوسطة

تقوم مصانع السلاح العراقية بانتاج مختلف احتياجات القوات المسلحة من الأسلحة الصغيرة والمتوسطة وذخائرها ، ورغم ان معظم السلاح المصنع محلياً هو من منشأ شرقي بسبب طبيعة التسلح العراقي إلا





شكل رقم (٥٣) و(٥٤)

لقطتان للصاروخ جو - ارض « نيسان - ٢٨ » المضاد للاشعاع الراداري . والصاروخ هو نسخة عن الصاروخ السوفياتي «AS-9» ويبلغ طوله ٦ أمتار ونصف قطره ٥٠ سم وبحر اجنحته ٢ م ووزنه حوالى ٧٥٠ كغم منها ٢٠٠ كغم وزن الرأس الناسف شديد الانفجار . ويبلغ مدى الصاروخ حوالى ٩٠ كم .

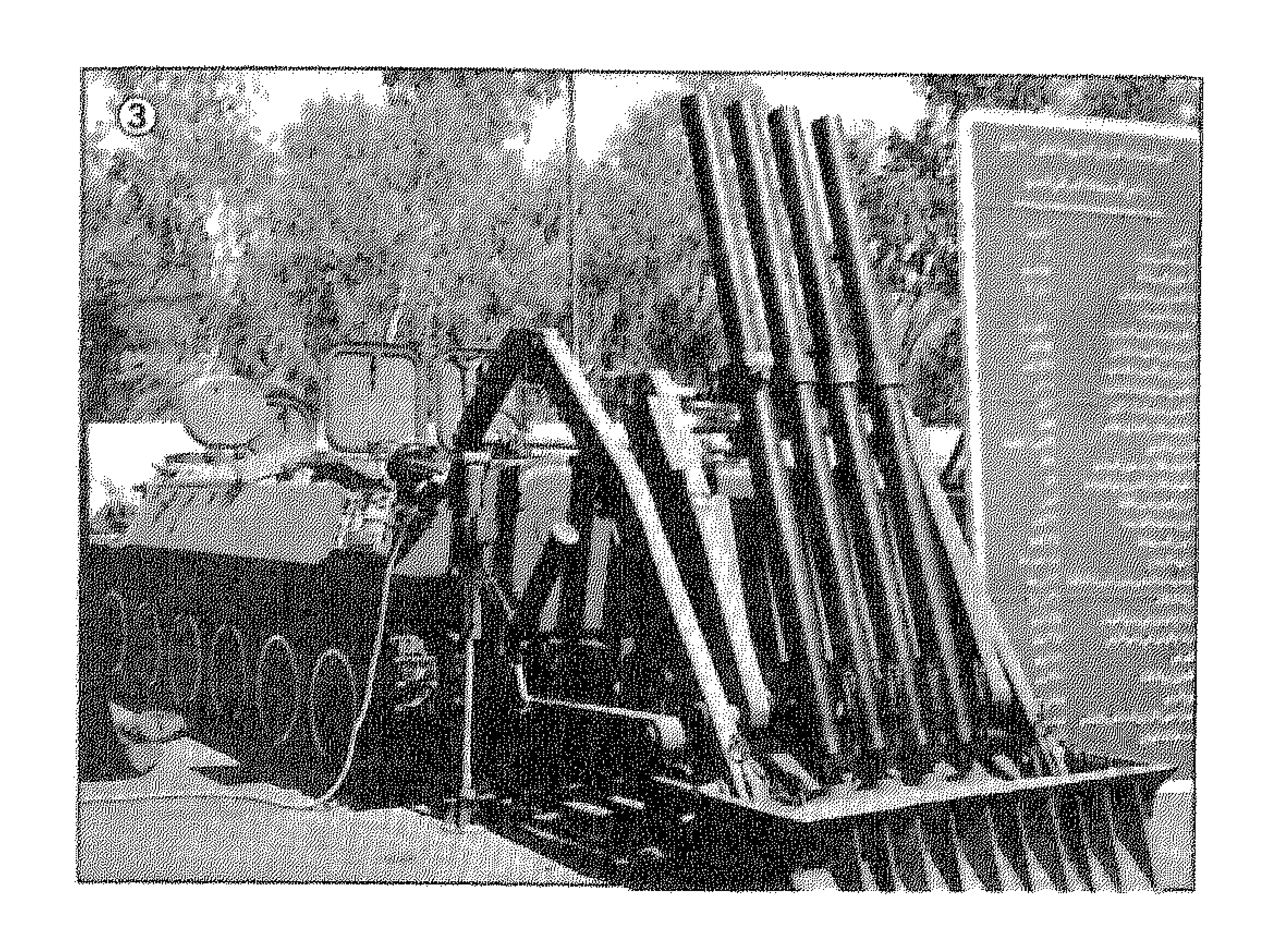
انها تنتج ايضاً اسلحة وذخائر غربية بكميات اقل . ومن بين هذه الاسلحة المسدسات والبنادق بترخيص من شركة « بـربتا » الايـطالية من العيـارات

٥,٥٦ × ٤٥ ملم ، و٩ ملم ، و٧,٦٢ ملم وتعرف باسم « طارق » . وتنتج بالتعاون مع يوغسلافيا ، الرشاش « القدس » وهو نسخة عن الرشاش السوفياتي « كلاشينكوف » عيار ٧,٦٢ × ٣٩ ملم ، وبندقية القناصة « دراجانوف Draganov » من عيار ٧,٦٢ × ٦٤ ملم ، التي تطلق النار رشاً ودراكاً . والقاذف «مناصرة» ومسدسات اطلاق الاشارات الضوئية والدخانية ، كما يتم انتاج نسخة معدلة متطورة من القاذف الصاروخي السوفياتي المضاد للدبابات والافراد من طراز « ار. بي. جي - ٧ » ، الذي يطلق من الكتف ، تحت اسم « النصير » .. ومن انتاجها ايضاً قاذف القنابل اليدوية السوفياتي من طراز «AG-S-17» ، والهاونات من مختلف العيارات من الهاون الفردي الخفيف عيار ١٠ ملم وحتى الهاون المقطور او المحمول على المدرعات من عيار ١٦٠ مم . كما ينتج المدافع الرشاشة المتوسطة



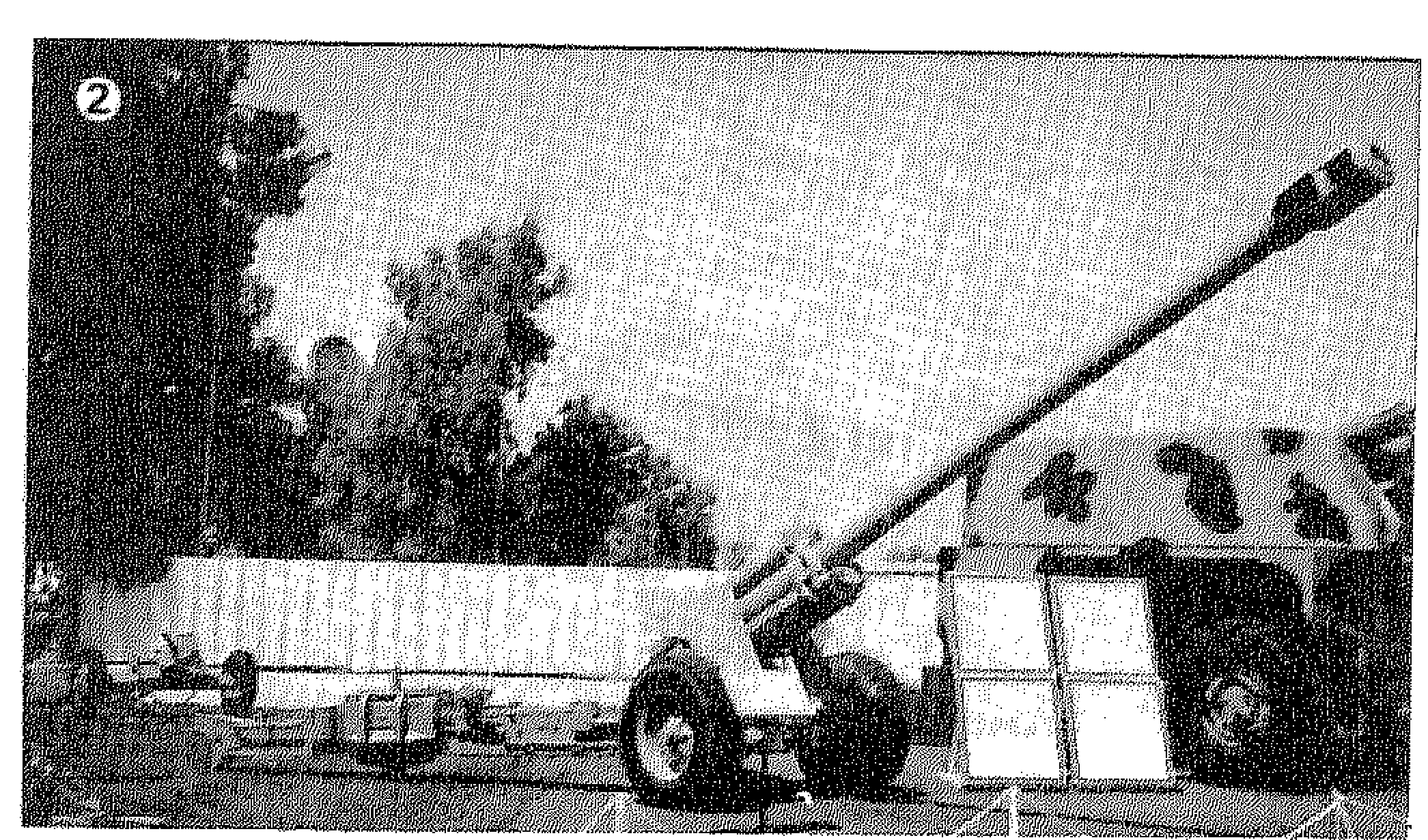
شكل رقم (٥٥)

المدفع « صدام » عيار ١٢٢ ملم نسخة عن المدفع السوفياتي «D-30» يتم انتاجه بالتعاون مع يوغسلافيا .



شكل رقم (٥٦)

مدفع الهاون ذاتي الحركة المجنزر رباعي السبطانات من عيار ١٢٠ ملم . يمكن التحكم في الاطلاق باستخدام نظام التحكم عن بعد ويعتقد ان تطوير هذا المدفع تم من خلال تعاون مشترك مع شركات نمساوية .



شكل رقم (٥٧)

مدفع الميدان السوفياتي المقطور « م-٤٦ » عيار ١٣٠ ملم تم تطويره في المصانع العراقية ليصبح من عيار ١٥٥ ملم .

الاحادية ، والثنائية ، والرباعية ، من عيارات ١٤,٥ ملم ، و٢٣ ملم وهو نسخة عن المدفع السوفياتي « ZU-23 * 4 » . اضافة الى الالغام المضادة للدبابات والافراد وهي نسخ سوفياتية او ايطالية او من تطوير محلي .

* انتاج المدافع الثقيلة

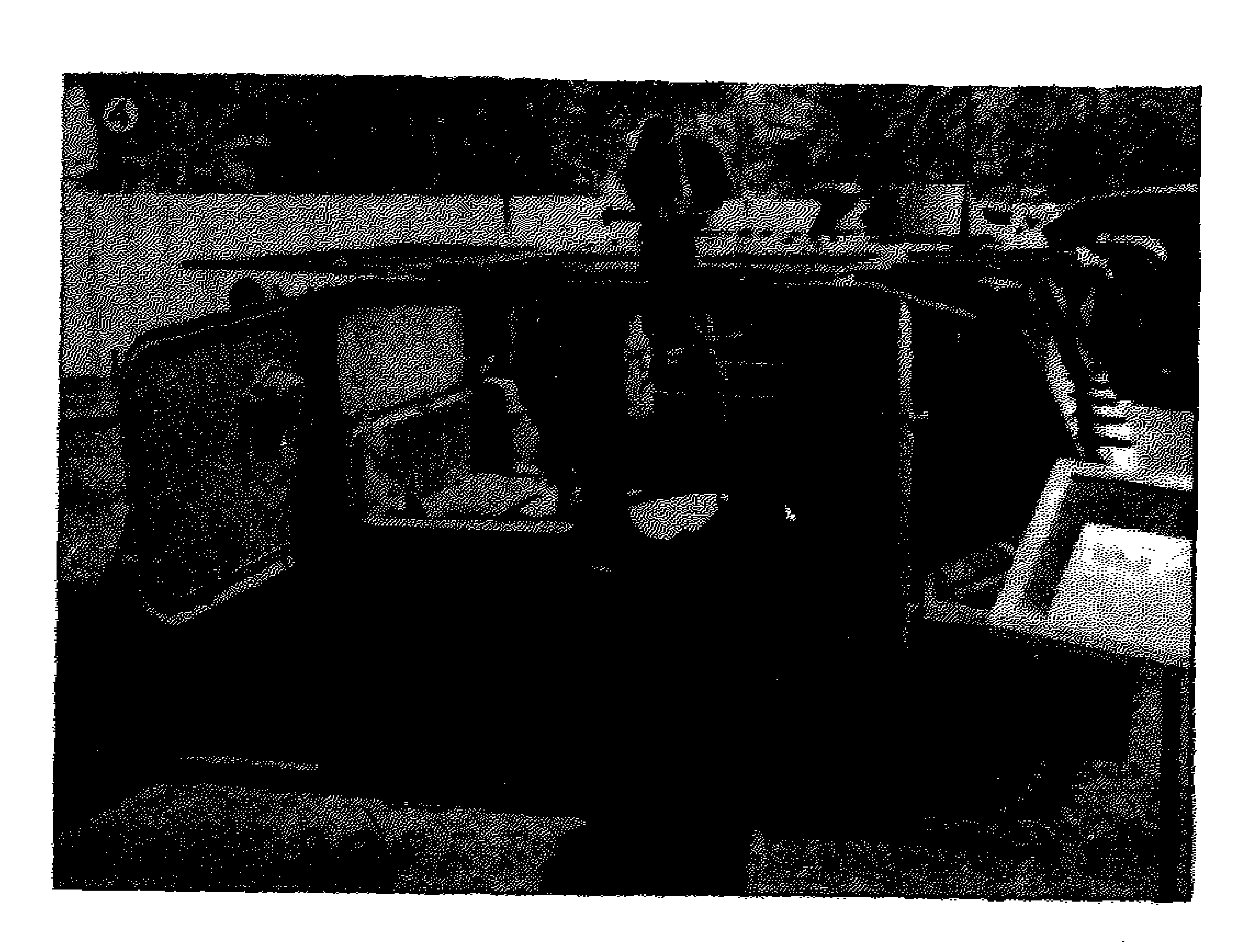
اقامت هيئة التصنيع العراقية مصنعاً لسبطانات المدافع الثقيلة المختلفة بالتعاون مع يوغوسلافيا ، وينتج هذا المصنع مختلف انواع المدافع الشرقية المنشأ ، منها :

- مدفع الهاوتزر الميداني المقطور عيار ١٢٢ ملم من طراز « د ـ ٣٠ » ، وتزن النسخة العراقية ، التي تعرف باسم صدام ، ٣٣٣٥ كغم اثناء الاطلاق و٣٤٤٠ اثناء السحب ، ويبلغ مداه ١٧١٣٣ متراً وقد زود بنظام هايدروليكي لتسهيل عملية الاعداد للاطلاق ، ويبلغ وزن قذيفته العنقودية حوالى ٢٢ كغم .



شكل رقم (٥٨)

المدفع « الفاو » ذاتي الحركة ٦ × ٦ من عيار ٢١٠ ملم يعتبر الاطول مدى في العالم ويعتقد ان العالم الكندي « جيرالد بيل » ساهم في تصميمه كما ساعدت شركات فرنسية واسبانية على صناعة نموذجه الأول ، ولا يوجد ما يدل على دخول هذا المدفع الانتاج الموسع حتى الآن .



شكل رقم (٥٩)

ناقلة جنود سوفياتية معدلة من طراز «MT-LB» زودت بمدفع هاون من عيار ١٢٠ ملم مع ذخائره وطاقم تشغيله .

- تعديل مدفع الهاوتزر « م ـ ٤٦ » المقطور من عيار ١٣٠ ملم ليصبح من عيار ١٥٥ ملم .
- مدفع الهاوتزر المقطور « د ـ ٢٠ » من عيار ١٥٢ ملم .
- مدفع الهاوتزر المقطور « د ـ ٤٤ » من عيار ١٣٥ ملم .
- مدفع الدبابات السوفياتية « ت ـ ٥٥/٥٤ » من عيار ١٠٠ ملم .
- مدفع الدبابات السوفياتية « ت ـ ٦٢ » من عيار ١٢٠ ملم .
- مدفع الدبابات السوفياتية « ت ـ ٧٢ » من عيار ١٢٥ ملم .

ويتم انتاج جميع الذخائر الخاصة بهذه المدافع ، والمدافع الاخرى التي يتسلح بها الجيش العراقي من مصادر غربية مثل الذخائر شديدة الانفجار ، وطاقة الحركة النابذة للكعب المضادة للدبابات ، والخارقة الحارقة المضادة

للدروع والعنقودية المضادة للدبابات او الافراد ، والانشطارية المزودة بصمامات تفجير تثور بالاقتراب ، والذخائر الحديثة عالية التقنية ذات المدى المحسن المعروفة باسم الذخائر ذات « نزف القاعدة » ويرمز لها بالحروف «ERFB-BB» .

*** « الفاو » و« مجنون » :**

طورت الصناعة العسكرية العراقية ، منذ العام ١٩٨٧ مدفعي « الفاو » و« مجنون » ذاتيي الحركة . اللذين يعتبران اكبر واطول مدفعين ميدانيين يتم انتاجهما في اي مصنع للسلاح في العالم خلال فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية . وقد عرض هذان المدفعان العملاقان في معرض السلاح الدولي العراقي عام ١٩٨٩ . ويتشابه هذان المدفعان من حيث الشكل مع المدفع الذي تنتجه جنوب افريقيا «G-6» الذاتي الحركة ٦ × ٦ من عيار ١٥٥ ملم ، ويختلف المدفع العراقي عنه في ان برجه غير قابل للحركة ، كما ان المحرك موضوع في الجزء الخلفي من العربة وهو من طراز « مرسيدس بينز » . قوته ٤٥٠ كيلواط . وتبلغ سرعته على الطرق ٩٠ كم / الساعة . وقد تم بناء النموذج الأول لهيكل هذه المدافع في مصانع «Trebeland» الاسبانية . والمدفع مزود بأرجل يتم دفعها هيدروليكياً للخارج لتثبيته اثناء عملية الاطلاق .

تمت تجربة هذه المدافع باطلاق حوالى ١٠ آلاف قذيفة قبل البدء بانتاجها . وركزت عملية التطوير على ان يكون للمدفع ضغط منخفض وحرارة غير مرتفعة لاطالة عمره العملي . ويزن المدفع « مجنون » ٤٣ طناً وهو من عيار ١٥٥ × ٥٢ ملم ، وطول سبطانته ٨,٠٦ أمتار ، ويمكنه اطلاق ذخائر ذات مدى محسن تزن ٤٥,٥ كغم الى مسافة ٣٨ كم ، ومعدل رمايته ٤ قذائف / الدقيقة . اما مدفع « الفاو » فهو من عيار ٢١٠ × ٥٣ ملم ويزن ٤٨ طناً وطول سبطانته ١١,١٣ م ، وتزن ذخائره ذات المدى المحسن ١٠٩,٤ كيلوغرامات ، ويصل مداه الى ٥٧٣٤٠

مترا ، مما يجعله اوسع المدافع الميدانية مدى في العالم دون منازع . وهناك معلومات تدل على ان التقنية اللازمة لصناعة سبطانة هذه المدافع قد تم الحصول عليها من فرنسا ، في حين تم الحصول على المعرفة اللازمة لانتاج ذخائره من بلجيكا . ويجري حالياً تطوير منظومة للدفاع الساحلي اعتماداً على هذه المدافع تعمل مع رادارات مسح ورادارات للتوجيه ونظام لضبط النيران .

* قصة المدفع العملاق :

في منتصف العام ١٩٩٠ اثيرت في الغرب ضجة حول انابيب صلب من صنع بريطاني كان يجري نقلها الى العراق . وجرت مصادرتها في اماكن مختلفة من اوروبا ، وادعت المخابرات البريطانية ، في حينه ، ان هذه الانابيب هي اجزاء لمدفع عملاق يتم تطويره في العراق . ورغم نفي العراق للقصة إلا ان الصحافة الغربية استمرت في الادعاء بأن العالم الكندي الأصل جيرالد بيل، الذي اغتالته المخابرات الاسرائيلية ، كان يعمل في برنامج عراقي لتطوير مدافع ضخمة يصل مدى قذيفتها الى ٢٠٠٠ كم . وتجدر الاشارة ان العالم المذكور قد عمل ، في نهاية الستينات ، في مشروع مشترك بين سلاح الجو الامريكي وسلاح الجو الكندي ، لتطوير مدفع عملاق يمكنه وضع اقمار صناعية في مدار منخفض حول الارض ، ويعرف هذا المشروع باسم « HARB هارب » . ورغم ان العراقيين لم ينكروا تعاونهم مع العالم المذكور ، إلا انهم اصروا على نفي قصة المدفع العملاق . وعلى ما يبدو فإن العالم الكندي قد ساهم في وضع تصاميم المدافع العراقية من طراز « الفاو » و« مجنون » ، وساعد على نقل التكنولوجيا اللازمة لبنائها .

ويورد المحللون الغربيون تفاصيل هذا المدفع مدعين بأن الأجزاء التي استلمها العراق قبل الكشف عن القضية قد مكنته من صناعة مدفعين

احدهما يتكون من ٢٦ مقطعاً وطول سبطانته حوالى ٢٦٠ متراً ، وقطرها حوالى المتر ، ويمكنه اطلاق قذيفة صاروخية الى مدى يتراوح بين ٦٠٠ - ٢٠٠٠ ميل ، ويتراوح وزن القذيفة بين ١,٥ - ٦ اطنان . اما المدفع الآخر فهو اصغر حجماً ويصل قطر سبطانته الى ٣٥٠ ملم وطولها حوالى ٣٠ متراً ويمكنه اطلاق ذخائر الى مدى يصل الى ٢٠٠ ميل ، ويمكن تغيير زاوية اطلاقه بواسطة رافعات هيدروليكية ضخمة على عكس المدفع الأول ثابت الاتجاه . وتدعي الاستخبارات الاجنبية ايضاً ان مشروع هذا المدفع يعود الى العام ١٩٨٧ ، وان العراق قد اقام بالفعل بتجارب اطلاق نار ناجحة للنموذج الصغير . ورغم ان الأقمار الصناعية الغربية فشلت في تصوير المدافع الكاملة ، إلا انها تؤكد ان شهود عيان قد اطلعوا عليها . وقد فشلت المخابرات الاجنبية في التوصل الى معرفة شكل ونوعية القذائف الضخمة التي تطلقها هذه المدافع ، لكن محللين عسكريين صناعيين يعتقدون أنها عبارة عن صواريخ مصنوعة من لدائن « الكربون - كربون » ويمكنها حمل عوامل كيماوية او متفجرات نووية . واذا صحت رواية المدفع ، التي تصر المخابرات الغربية على صحتها ، فإن العراق يكون قد سبق جميع دول العالم الصناعية في تطوير مدفع يمكنه اطلاق عدد كبير من القذائف الى مسافات لا تطالها الا الصواريخ .

* صناعة المدافع ذاتية الحركة والدبابات

اظهرت المعارض التي اقامها العراق للسلاح مجموعة من المدرعات التي قامت الصناعة العسكرية بتعديلها او تصنيعها ، مثل :

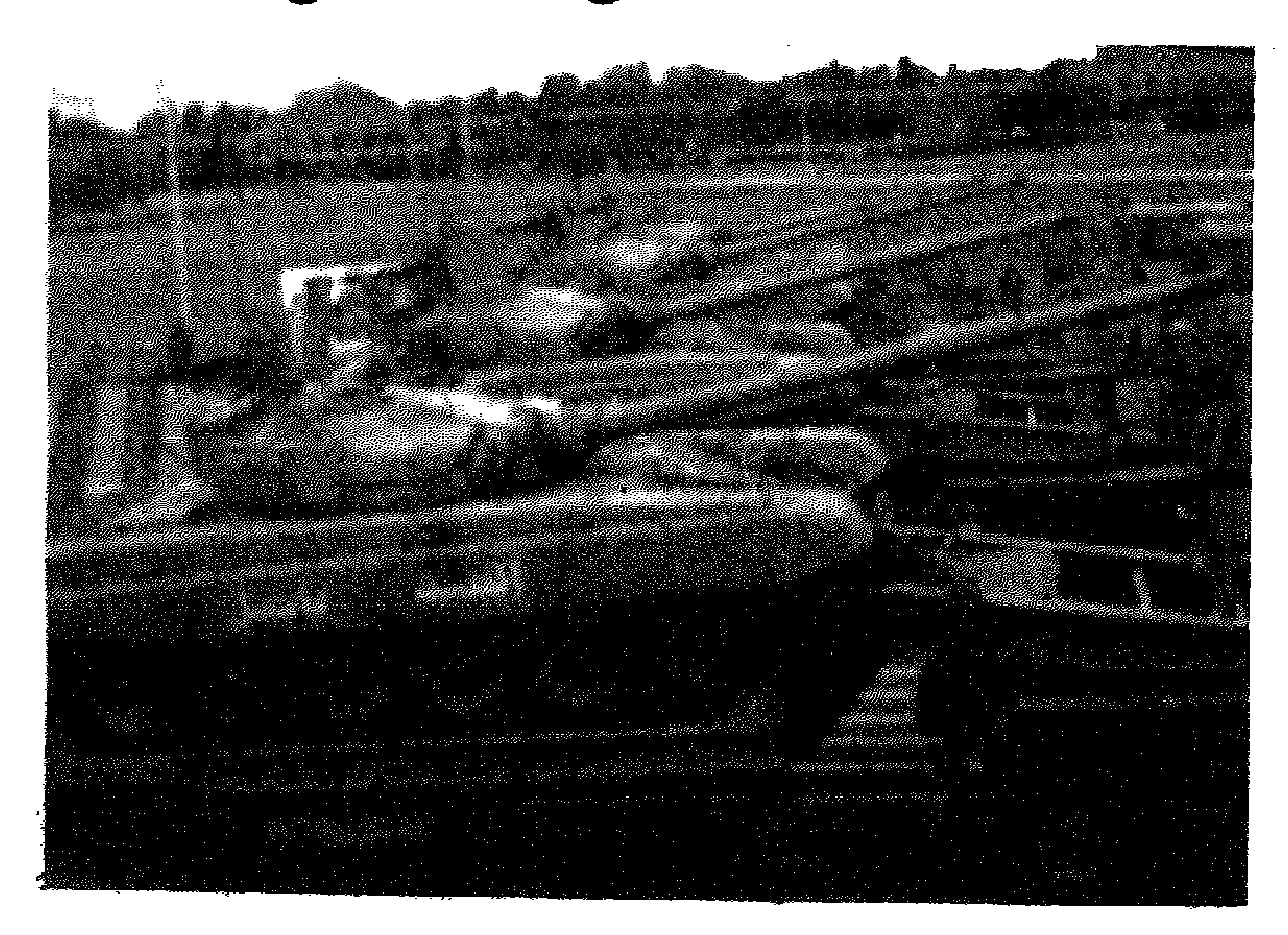
- تصنيع دبابة القتال السوفياتية الحديثة من طراز « ت - ٧٢ م » تحت اسم « اسد بابل » في مصنع اقيم بالتعاون مع الاتحاد السوفياتي ، ورغم ان العراقيين سوف يقومون، في المرحلة الأولى ، بصناعة المدفع ، وبعض اجزاء الحركة الخارجية ، واجهزة ادارة النيران ، والأجهزة اللاسلكية

واجـزاء من الـدرع إلا ان خـطـطهم تـرمي الى تصنيـع هـذه الـدبـابـة بكاملها .

*** الدبابة « اسد بابل » :**

- **النوع** : دبابة قتال رئيسية «T-72M 1» .
- **مصدر التكنولوجيا** : الاتحاد السوفياتي .
- **سنة دخول الخدمة في المنشأ** : ١٩٧٤ .
- **الانتاج في العراق** : ١٩٨٩ .
- **الطاقم** : ٣ افراد .
- **التسليح الرئيسي** : مدفع ذو سبطانة ملساء من عيار ١٢٥ ملم ذو تلقيم آلي .
- **نوع الذخيرة** : شديدة الانفجار ، طاقة الحركة ، خارق ـ حارق .
- **تسليح ثانوي** : رشاش محوري عيار ٧,٦٢ ملم .
- **تسليح مضاد للطائرات** : رشاش عيار ١٢,٧ ملم فوق البرج .
- **الطول** : ٧ م . **العرض** : ٣,٥ م . **الارتفاع** : ٢,٣ م .
- **الوزن القتالي** : ٤٢ طناً .
- **المحرك** : ديزل يبرد بالماء قوة ٧٥٠ حصاناً .
- **السرعة القصوى على الطرق** : ٦٠ كم / ساعة .
- **مدى العمل** : ٤٥٠ كم .
- تصنيع المدفع ذاتي الحركة المضاد للطائـرات من طراز «ZU-23-4» وهـو مدفع رباعي من عيار ٢٣ ملم مثبت على برج يدور كهربائياً فوق جسم لمدرعة «BMP-1» ، ويمكن توجيه النيران بطريقة بصريـة او من خلال رادار التوجيه الذي يحمله .

- تعديل المدرعة السوفياتية «BMP-1» والتي تحمل مدفعاً املس من عيار ٣٠ ملم وتزويدها بدرع اضافي تكفل لها حماية افضل في مواجهة ذخائر طاقة الحركة والذخائر الخارقة الحارقة من عيار ١٢,٤ ملم ، و٤١,٥ ملم من مسافة تصل الى ٢٠٠ متر . وقد زودت المدرعة ايضاً بغطاء مصنوع من المطاط الصلب (الواح البازوكا) لجنازير الحركة . وقد ادت هذه التعديلات الى زيادة وزن المدرعة بمقدار ١٢٥٠ كغم .
- تعديل المدرعة «BMP-1» لتصبح عربة اخلاء للجرحى او عربة قيادة وقد ترتب على التعديلات رفع سقف الجزء الخلفي من المدرعة بمقدار يتراوح بين ٣٠ ـ ٤٠ سم .
- تعديل المدرعة «BMP-1» بحيث تصبح منصة تحمل مدفع هاون من عيار



شكل رقم (٦٠)

الدبابة « اسد بابل » وهي نسخة عن الدبابات السوفياتية « ت ـ ٧٢ م » تصنع في العراق بموجب ترخيص وتم تجهيزها بأجهزة تصويب وضبط نيران وروئية ليلية غربية .



شكل رقم (٦١):

الدبابة السوفيتية « ت ـ ٥٥ » تم تعديلها وتزويدها بمدفع من عيار ١٢٥ ملم الخاص بالدبابة « ت ـ ٧٢ » ، واضيفت اليها اجهزة ضبط نيران ورؤية ليلية حديثة وقواذف دخانية . والى جوارها دبابة مماثلة تم تزويدها بدروع اضافية خارجية .

١٦٠ ملم في جزئها الخلفي .

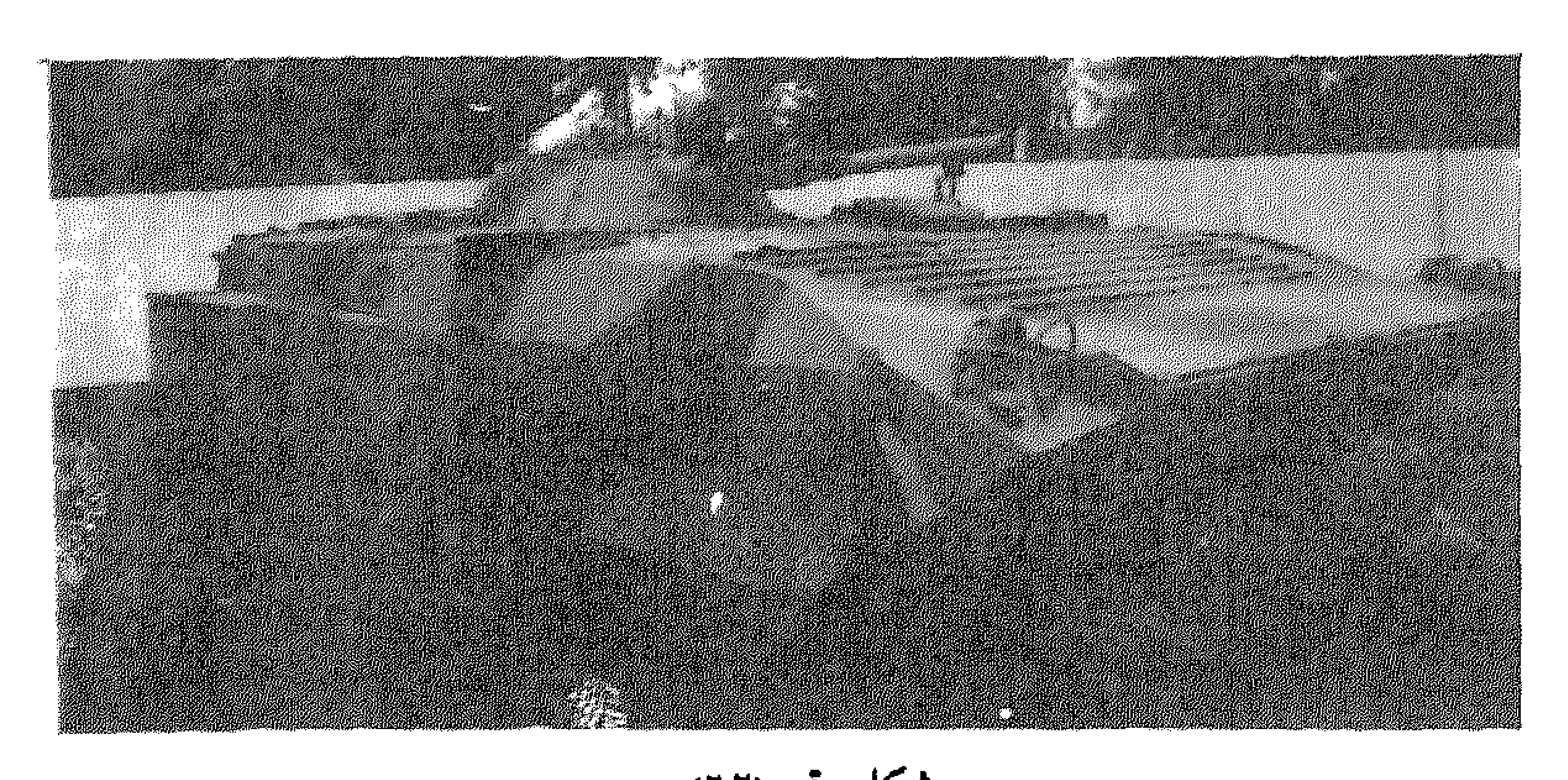
- تزويد الدبابة السوفياتية « ت ـ ٥٤ » بمدفع جديد من عيار ١٢٥ ملم الذي تحمله اصلاً الدبابة « ت ـ ٧٢ » عوضاً عن المدفع الأصلي من عيار ١٠٠ ملم . والمدفع الجديد له نظام تلقيم آلي مما يخفض طاقم الدبابة الى ٣ أفراد بدلاً من ٤ . وقد ترتب على هذا التعديل رفع برج الدبابة قليلاً الى اعلى حتى تتسع في الداخل لنظام التلقيم الآلي . كما زودت الدبابة بنظم حديثة لادارة النيران والرؤية الليلية .
- تزويد الدبابات من طراز « ت ـ ٥٤ و٥٥ و٦٢ » بدروع اضافية حول البرج وفي الجزء الأمامي والجزء العلوي من الجسم ، وتغطية الجنازير بألواح « بازوكا » من المطاط الصلب ، مع اضافة اجهزة الكترونية لضبط

النيران واجهزة تصويب ليزرية ، ووضع صواريخ دخانية على جانبي البرج ، وفي نماذج اخرى زودت الدبابة بمحراث امامي للالغام .

- تطوير مدفع هاون ذاتي الحركة مجنزر متعدد السبطانات فوق جسم المدرعة «BMP-1» بالتعاون مع النمسا . ويتكون هذا المدفع من ٤ وحدات مثبتة على الجزء الخلفي من عيار ١٢٥ ملم ، مع جهاز لتصويب النيران . ويتم نصب المدافع والتحكم في زاوية ميلانها بواسطة جهاز هيدروليكي وباستخدام التحكم عن بعد . وزود المدفع بأرجل يتم فردها للخارج هيدروليكيا لتثبيته في اثناء عملية الاطلاق . ويمكن ان تتم عملية الاطلاق باستخدام التحكم عن بعد . ويعتبر هذا المدفع هو الأول من نوعه في العالم وفيما يلي مواصفاته :

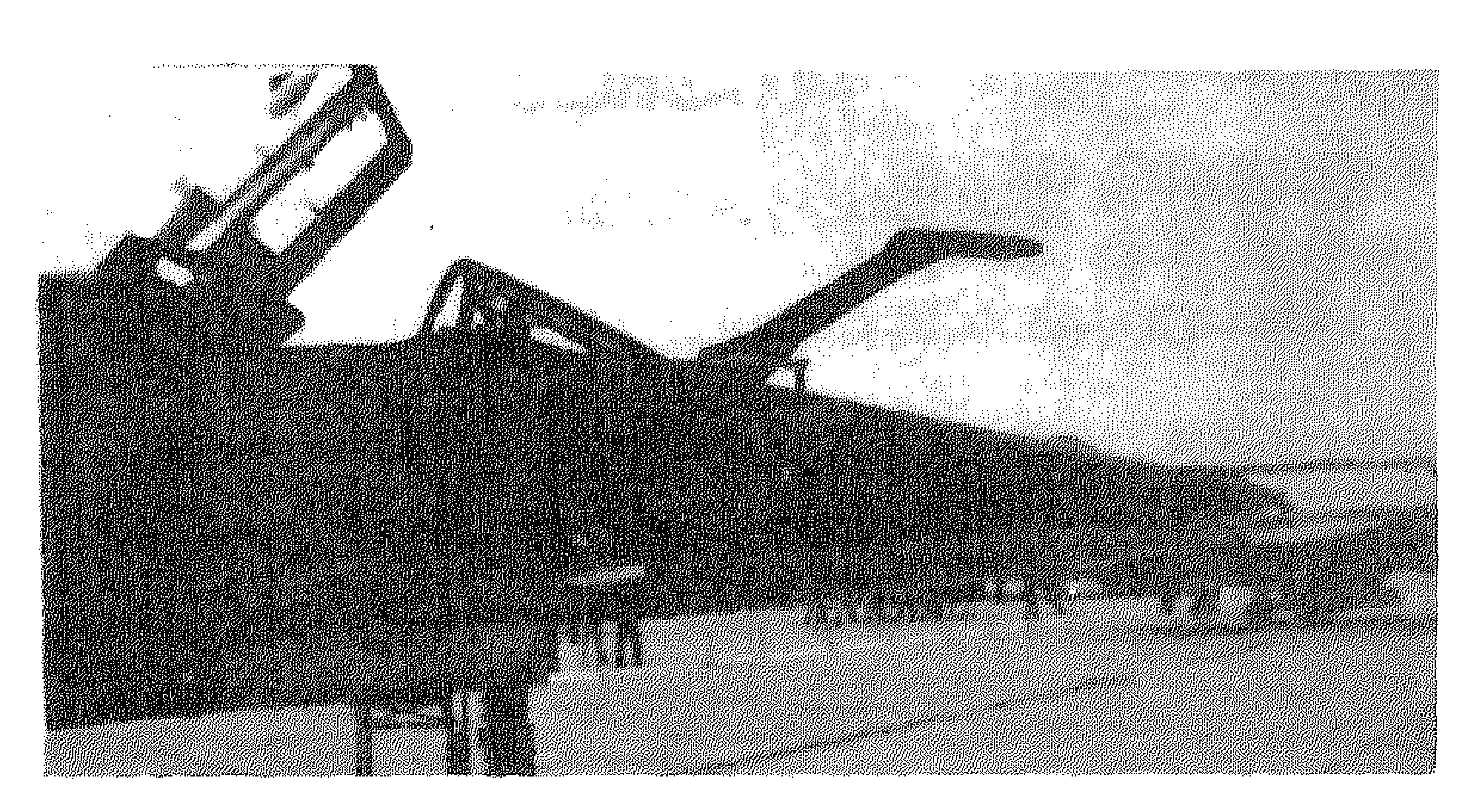
* مدفع الهاون متعدد السبطانات

- النوع : مدفع هاون ذاتي الحركة مجنزر متعدد السبطانات .
- منشأ التكنولوجيا : تطوير ذاتي / النمسا / الاتحاد السوفياتي .
- تاريخ دخول الخدمة : غير معروف .
- عدد مواسير الاطلاق : ٤ مواسير .
- العيار : ١٢٥ ملم .
- زاوية الميل للاطلاق : ٢٠ الى ٨٠ درجة .
- زاوية الميلان الافقية القصوى للمدافع : ١٠ درجات .
- نوع التحكم : هيدروليكي / كهربائي عن بعد .
- وزن الذخيرة : خفيفة : ١٢ كغم ، ثقيلة : ١٦ كغم .
- مدى الاطلاق : خفيفة : ١٠ آلاف متر، ثقيلة : ٨٢٠٠ متر .
- السرعة الابتدائية للقذيفة : ٤٠٠ متر / ثانية .
- عدد القذائف المحمولة : ١٠٤ قذائف .
- الطاقم : ٥ أفراد .



شكل رقم (٦٢)

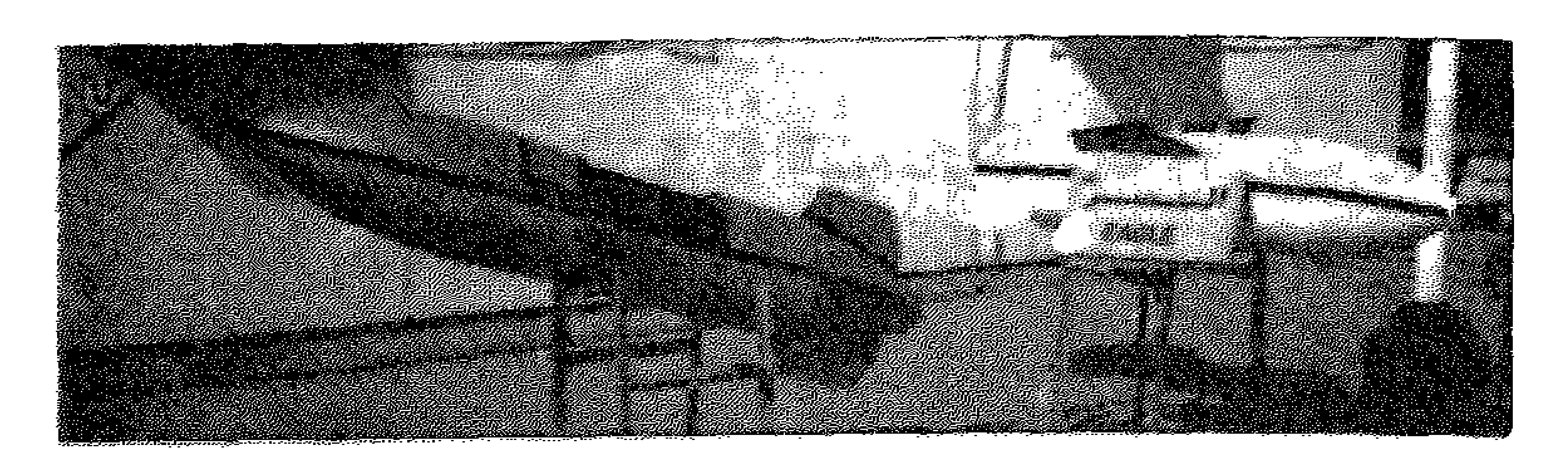
زودت المدرعة السوفياتية «BMP-1» بدروع اضافية جانبية وامامية مما رفع وزنها بمقدار ١٢٥٠ كغم .



شكل رقم (٦٣)

المقاتلة السوفياتية « ميج ـ ٢٧ » تم تزويدها بالأجهزة والمعدات التي تتيح لها التزود بالوقود جوا . مما يزيد من مدى عملها .

- وزن المركبة : ٦,٥ طن ـ برمائية .
- السرعة على الطرق : ٦٢ كم / ساعة .
- مدى العمل : ٥٠٠ كم .



شكل رقم (٦٤)

قنابل الطائرات العنقودية « نسر » هي نسخة عن القنابل التشيلية « جوردان » المتطورة .

- الطول : ٦,٥ م . العرض : ٢,٨ م . الارتفاع : ١,٨ م .
- الدروع : صلب ملحوم .
- التسليح الثانوي : رشاش عيار ٧,٦٢ ملم مع ٢٥٠٠ طلقة .

* الصناعات الجوية و« الارضاع » الجوي

بدأ التخطيط لاقامة صناعة جوية متكاملة في العام ١٩٧٩ في منطقة الموصل على مسافة ٤٠٠ كم من بغداد ، وتم تأجيل المشروع لأسباب اقتصادية . واعيد احياؤه في العام ١٩٨٩ . وكان العراق يفاوض فرنسا للحصول على ترخيص لتصنيع المقاتلة « ميراج - ٢٠٠٠ » ، كما ابدى اهتماماً بتصنيع طائرة التدريب البريطانية « هوك - ١٠٠ » . لكن الاهتمام تحول الى طائرة التدريب الفرنسية - الالمانية « الفا جت » بسبب العلاقات السيئة مع بريطانيا . وهناك حديث عن اتصالات مع البرازيل لتصنيع طائرة التدريب المروحية « توكانو » . ولا تتوافر معلومات عن توجهات صناعة الطائرات العراقية . إلا ان متحدثاً باسم الصناعات العسكرية العراقية صرح في العام ١٩٩٠ ان العراق باشر فعلاً بتطوير طائرة خاصة به للتدريب واخرى مقاتلة ، وان المشروع ما زال في مراحله الأولى . ويعتقد بأن هذه المشروعات تتم بالتعاون مع الهند ويوغسلافيا وفرنسا .

خلال فترة الحرب فاجأ العراق العالم بتطويره طائرة للارضاع الجوي

اعتماداً على طائرة النقل العسكرية السوفياتية النفاثة « اليوشن - ٧٦ » المعروفة باسم «Candid» . وتشابه الطائرة العراقية الطائرة السوفياتية المعروفة باسم « مداس Midas » إلا ان العراقيين استخدموا تقنيات غربية في عملية التحويل . كما عدلت المقاتلات السوفياتية من طراز « ميج - ٢٣ / ٢٧ » وزودت بأجهزة تمكنها من التزود بالوقود جواً بواسطة جهاز مماثل لذاك المستخدم في حلف شمال الاطلسي .

كما تم تعديل بعض المقاتلات والطائرات الشرقية حيث زودت بأجهزة ملاحية واسلحة غربية مثل الصواريخ جو - جو الفرنسية من طراز « ماجيك » او قنابل وصواريخ ليزرية غربية . وفي نفس الوقت امكن تعديل المقاتلة « ميراج ف - ١ » بحيث يمكنها استخدام الذخائر السوفياتية الموجهة . كما عدلت النظم الرادارية للمقاتلة السوفياتية « ميج - ٢٥ » لتعمل كطائرة انذار مبكر ، كما تم تطوير طائرة الانذار المبكر « بغداد - ١ » ، وتلتها طائرة الانذار المبكر ذات القرص الراداري الدوار « عدنان - ١ » اللتان اعتمدتا على تعديل وتطوير طائرة النقل السوفياتية « اليوشن - ٧٦ » . ويعتبر العراق الدولة الوحيدة في العالم بعد الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي الذي يجرؤ على الخوض في مثل هذه المشاريع وانتاج طائرات الانذار المبكر . وقد صرح المسؤولون العراقيون أنه يجري تطوير طائرة جديدة للانذار المبكر لها القدرة على الادارة والسيطرة على المعارك الجوية اضافة الى امكانات الحرب الالكترونية ، ومماثلة لطائرات « الأواكس » الامريكية «E-3» .

وأقيمت عدة مصانع وورش ، لاجراء عمرات شاملة على المحركات النفاثة واختبارها وتصنيع قطع الغيار ، واجزاء كاملة منها . واجراء عمرات شاملة على الهياكل وفحصها وادخال التعديلات عليها . ورغم الحديث عن مشاريع مختلفة لتصنيع المحركات النفاثة فإنه لا توجد معلومات محددة عن أية برامج تطوير . لكن العراق مهتم بتكنولوجيا المحركات النفاثة

الصغيرة ، منذ فترة من الزمن .

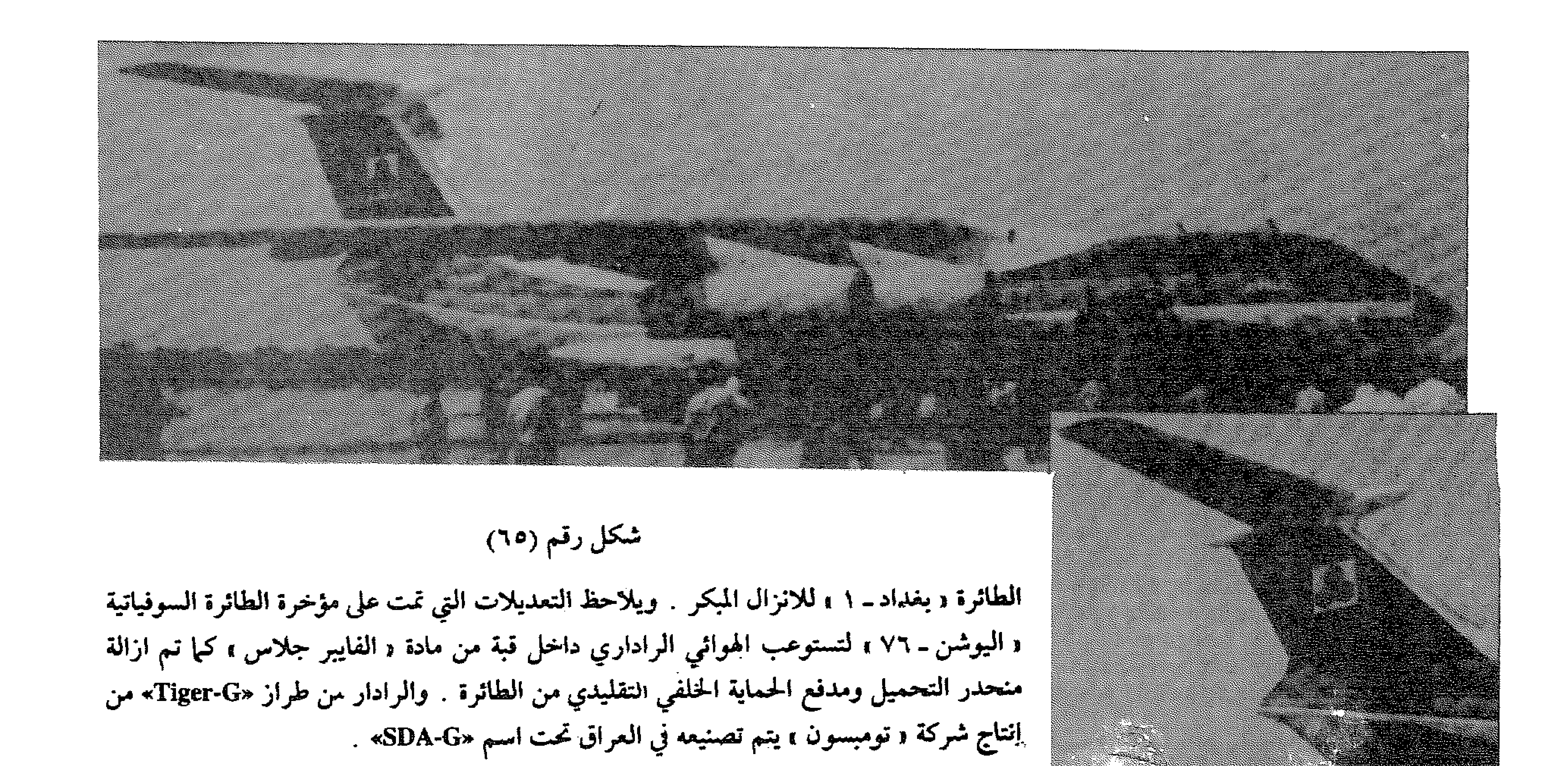
* « بغداد ـ ١ »

كانت مفاجـأة جناح المعـروضات الجـوية في معـرض بغداد الـدولي للمعدات الدفاعية في مايو ١٩٨٩ ، هي ظهور طائرة الانذار المبكر ، التي تم تـطويـرهـا في العـراق ، والتي اطلق عليهـا « بغـداد ـ ١ » . وذكـرت التصـريحات الـرسمية أن هـذه الطائـرة استخدمت بـالفعـل في العمليـات العسكرية خلال المراحل النهائية للحرب العراقية ـ الايرانية .

وقد تم تعديل طائرة النقل السوفياتية ذات المحركات النفاثة الاربعة من طراز « اليوشن ـ ٧٦ » بحيث تستوعب راداراً ثبت له هوائي ضخم في قبة مصنوعة من مادة « الفايبر جلاس » باب التحميل الخلفي للطائرة الذي تمت ازالتـه . وتم عمل نمـوذج مصغـر بمقيـاس ١ / ٣٠ واختبـاره في النفق الهـوائي قبـل التحليق الأول لـطائـرة « بغـداد ـ ١ » لضمـان اتـزانها بعـد التعديلات .

استخدم الرادار الفرنسي الدوبلري من طراز « تايجـر » ، الذي يتم تصنيعه في العراق ، بعد تعديله في الطائرة « بغداد ـ ١ » . وتطلب التعديل اضافة اجهزة تمنع حدوث ظاهرة ارتداد الموجات الرادارية من سطح الأرض والتي تعرف باسم «Cultter» . كما تم التغلب على مشكلة توليد الكهرباء وتبريد الأجهزة . وتتشابه فكرة « بغداد ـ ١ » مع فكرة الطائـرة البريـطانية للانذار المبكر « النمرود » ، الى حد كبير ، إلا ان الأخيرة تتضمن رادارين احدهما امامي والآخر خلفي لهما هوائيان اصغر من « بغداد ـ ١ » . ويؤكد المسؤولون العراقيون على ان طائرتهم تتفوق على الطائرة البريطانية .

ويبلغ طاقم تشغيل الرادار داخل الطائرة ٤ افراد ويتم نقل المعلومات التي تـرسلها الـطائـرة الى المحـطات الارضيـة بـواسـطة اجهـزة الارسـال اللاسلكية العادية او بـاستخدام اجهـزة نقل المعلومـات الى اجهزة معـالجة



شكل رقم (٦٥)

الطائرة « بغداد ـ ١ » للانزال المبكر . ويلاحظ التعديلات التي تمت على مؤخرة الطائرة السوفياتية « اليوشن ـ ٧٦ » لتستوعب الهوائي الراداري داخل قبة من مادة « الفايبر جلاس » كما تم ازالة منحدر التحميل ومدفع الحماية الخلفي التقليدي من الطائرة . والرادار من طراز «Tiger-G» من إنتاج شركة « تومبسون » يتم تصنيعه في العراق تحت اسم «SDA-G» .

المعلومات في منظومة الدفاع الجوي . ويبلغ مدى الرادار ٣٥٠ كم ، وتزيد زاوية مسحه على ١٨٠ درجة .

*** الرادار المحمول جواً « عدنان ـ ١ »**

ظهرت هذه الطائرة علناً على شاشة التلفزيون العراقي بتاريخ ٨ أغسطس ١٩٨٩ . وتم تطويرها اعتماداً على طائرة النقل السوفياتية النفاثة « اليوشن ـ ٧٦ » . ورغم التشابه الكبير مع طائرة الانذار المبكر السوفياتية « مايستي » إلا ان هناك اختلافات واضحة تؤكد على ان هذه الطائرة قد تم تطويرها بصورة منفصلة داخل العراق . ومن المؤكد ان عملية التطوير قد رافقتها صعوبات تقنية بالغة خاصة وان وضع قرص راداري دوار فوق جسم الطائرة يؤثر على اتزانها العام . وخلافاً للطائرة السوفياتية ، فقد اضيفت عند مؤخرة الطائرة « عدنان ـ ١ » واسفل الجسم على الجانبين جنيحات طولية صغيرة من الواضح انها لمعالجة اتزان الطائرة . يبلغ قطر القرص الهوائي الراداري الدوار ٩ أمتار ، ورفع فوق جسم الطائرة بمسافة ٤ أمتار ، وهو داخل غلاف مصنوع من اللدائن الشفافة للاشعاع الراداري . ولا يعرف تحديداً نوعية الرادار المستخدم في هذه الطائرة لكن يعتقد بأنه ايضاً من طراز « تايجر » الفرنسي الذي يتم تصنيعه في العراق بترخيص من شركة « تومبسون » . وقد اضيف لأجهزة هذه الطائرة جهاز للتعارف لتمييز الأهداف الصديقة والمعادية «IFF» يعتقد انه من منشأ بريطاني حصل عليه العراق في نهاية السبعينات . كما تتضمن المعدات اجهزة للكشف عن الاشعة تحت الحمراء تمكنها من تحديد تحرك المدرعات الارضية او مصادر القصف المدفعي او الصاروخي في الأرض او في الجو .

يعتقد ان المدى الراداري لـ « عدنان ـ ١ » يبلغ ٣٥٠ كم ، ويغطي زاوية ٣٦٠ درجة ، وهناك معلومات بأن العراق قد ادخل الى الخدمة الفعلية في قوات الدفاع الجوي ثلاثة نماذج من هذه الطائرة . وفي نفس الوقت يجري تطوير نموذج جديد اكثر تعقيداً يعتمد على رادارات ذات



شكل رقم (٦٦)

الرادار المحمول جوا « عدنان ـ ١ » ويلاحظ التعديلات الواضحة التي تم اجراؤها على المنطقة السفلية من الذيل في الطائرة « اليوشن ـ ٧٦ » والتي اشتملت على ازالة المدفع الخلفي والمنحدر الخاص بالتحميل والتفريغ واضافة زعنفتين وذلك على ما يبدو لاحداث الاتزان الذي فرضه اضافة القرص الدوار الى اعلى الطائرة .

اصول امريكية ومزود بأجهزة للادارة والسيطرة ومعالجة المعلومات بدلاً من ارسالها الى القواعد الارضية .

* الصناعات الالكترونية :

اقيمت في العراق عدة منشآت ضخمة للصناعات الالكترونية بالتعاون مع شركة « تومبسون » الفرنسية ، بلغت كلفتها حوالى بليون دولار ، وتقوم هذه المنشآت بتصنيع مختلف اشكال الدوائر الكهربائية ، وبعض المكونات الداخلة في تصنيعها ، وتنتج اجهزة اللاسلكي الميدانية من مختلف الأحجام ولمختلف الاستخدامات ، كما تنتج اجهزة الهاتف

والبدالات ، واجهزة الكشف عن الالغام ، واجهزة ملاحية لمختلف انواع الطائرات ، واجهزة ليزرية لتحديد المسافات ، واخرى لتوجيه الصواريخ ، كما تنتج نظم توجيه مختلف انواع الصواريخ والقنابل الموجهة بالرادار او بالليزر او بالاشعة تحت الحمراء ، واجهزة الكمبيوتر الشخصية ، والحسابات الالكترونية اللازمة لضبط النيران المستخدمة مع المدفعية ، اضافة الى تشكيلة من الأجهزة الرادارية من بينها الرادار « تايجر » الدوبلري ، الذي يمكنه اكتشاف اهداف لا يزيد مقطعها الراداري عن مترين محلقة على ارتفاع منخفض والى ارتفاع ٦٠٠٠ متر ولمسافة ١٢٠ كم ، ويعمل هذا الرادار على مجموعة موجات «E,F» . كما بدأ الانتاج في رادار جديد من فئة رادارات « فيزد اري Phased Array » ذات الهوائيات الثابتة والمستخدمة في توجيه الصواريخ المضادة للصواريخ . ومن ضمن مجموعة الرادارات التي يتم انتاجها ، تلك المستخدمة لتوجيه النيران والمحمولة على المدرعات او الثابتة والرادارات الخاصة بالكشف عن تحركات الافراد في ميدان القتال او تلك التي تستخدم لتحديد مواقع مصادر النيران المعادية . وتنتج هذه المنشآت ايضاً اجهزة مختلفة لمعالجة المعلومات والحرب الالكترونية ، والأجهزة الالكترونية الخاصة بتشغيل المعدات الميكانيكية ، والرابوطات (الرجال الآليين) المستخدمين في الصناعات الالكترونية او النووية .

* الطائرات الموجهة عن بعد

يتم انتاج مجموعة من الأهداف الطائرة للدفاعات الجوية واخرى للاستطلاع وجمع المعلومات ، او لحمل الاسلحة من الفئة الموجهة عن بعد ، من بينها طائرة « اليمامة » ، و« مراكب ـ ١٠٠٠ » ، و« سهرب ـ ١ و٢ » . ويبلغ مدى طائرة « اليمامة » ٥٠ كم وتبلغ سرعتها القصوى ١٧٠ كم وبدىء بتطويرها في العام ١٩٨٦ ، وانتج النموذج الأول منها في العام ١٩٨٧ ، وقد تم بالفعل انتاج ٦ نماذج مختلفة منها ، وما زالت الابحاث

مستمرة لتخفيض بصمتها الرادارية . ويمكن لهذه الطائرة حمل مجموعة مختلفة من المجسات ، من بينها اجهزة تصوير ، او اجهزة تتبع للاشعة تحت الحمراء . ويتم ارسال المعلومات الى قاعدة التحكم الأرضية بطرق رقمية فور التقاطها او يتم تسجيلها داخل الطائرة والحصول عليها عند استعادتها .

اما الطائرة « مراكب ـ ١٠٠٠ » فهي نسخة عن الطائرة الايطالية الموجهة عن بعد «Meteor Mirach 100» وتتم صناعتها بموجب ترخيص ، ويمكن استخدامها كهدف طائر ، وللمسح الجوي ، والاستطلاع ، وتحديد الأهداف المعادية والتعرف عليها ، والحرب الالكترونية ، وعمليات الاشباع الالكتروني الجوي ، اما « سهرب ـ ١ و٢ » فهو هدف طائر لتدريب طواقم الدفاع الجوي ، وانتجت منها اشكال مختلفة تتيح تدريب تلك الطواقم على اشكال الطائرات المعادية . والطائرات السابقة الذكر كلها مصنوعة من مادة الفايبر جلاس ويتم اطلاقها من قواعد ارضية كما يتم استعادتها بالمظلات .

* مواصفات الطائرة الموجهة عن بعد « مراكب ـ ١٠٠٠ »

- النوع : طائرة موجهة عن بعد لمختلف الاستخدامات .
- مصدر التكنولوجيا : ايطاليا .
- الطول الكامل : ٣,٩٤ م . ـ بحر الأجنحة : ١,٨ م .
- وزن الاطلاق : ٢٧٥ كغم .
- نوع المحرك : توربيني نفاث .
- قوة دفع المحرك : ١١٥ كغم .
- نوع التوجيه : لاسلكي ، او برمجة مسبقة .
- نقل المعلومات : تسجيل ، فوري .
- مدة الطيران القصوى : ٦٠ دقيقة .
- وزن الحمولة الداخلية : ٤٠ كغم .
- وزن الحمولة الخارجية : ١٤ كغم .

* ذخائر الطائرات

تنتج الصناعة العسكرية مجموعة واسعة من ذخائر الطائرات من مختلف العيارات ومختلف الأنواع ذات مصدر شرقي واخرى ذات مصدر غربي ، وبعضها من تصميم عراقي . ومن قنابل الاسقاط الحر ، ينتج العراق قنابل شديدة الانفجار او عنقودية من اوزان تبدأ من ٢٥٠ كغم ، وحتى قنبلة عملاقة ، تم عرضها مؤخراً في معرض السلاح الدولي ، تزن ٩ أطنان . اما القنابل العنقودية فتتراوح زنتها ما بين ١٠٠ - ٥٠٠ كغم ويتم انتاجها بترخيص من شركة « كرادون Cardoen » التشيلية تحت اسم النسر ، وهي من نوعين اما ذات غلاف معدني او ذات غلاف مصنوع من الفايبر جلاس . والطراز «CB-770» يحمل ١٢١ قنبلة صغيرة مع جهاز توقيت مستقل لكل منها يتيح برمجتها لانفجار لاحق تتراوح مدته بين ٣٠ ثانية الى ٧٢ ثانية ، ويمكن ان تنشطر القنبلة الواحدة من نوع «BP-3» المضادة للافراد الى ٩٧٠ شظية مسبقة الاعداد ، وتزن كل واحدة ٣,٣ كغم . وتتوقف مساحة انتشار القنابل الصغيرة على الارتفاع الذي يتم منه القاء حاويتها ، ويمكن ان تصل الى ٥٠ الف متر مربع . وهناك نوع آخر من القنابل الصغيرة تحتوي كل منها على كرات صلب صغيرة تزن كل منها ٥ غرام وبقطر ١٠,٥ ملم ، كما ينتج قنابل عنقودية تحمل ذخائر مضادة للدبابات او خليط من القنابل الصغيرة المضادة للدبابات والافراد . ويمكن ان تغطي مساحات تتراوح بين ٣٢ الف متر الى ٦١,٥ الف متر .

وقد كشف النقاب مؤخراً عن امتلاك العراق ذخائر ارتجاجية على هيئة قنابل تحملها الطائرات او رؤوس للصواريخ ، وتعرف هذه الذخائر ايضاً باسم القنابل الفراغية ويرمز لها بالاحرف «F.A.E» وتتطلب صناعتها تكنولوجيا بالغة التقدم . وهي عبارة عن حاويات تحمل مواد كيماوية وبترولية سريعة الاشتعال والتأكسد ، ويتم انفجار الحاوية على مرحلتين ، في المرحلة الأولى يكون الانفجار جافا ، بدون اشتعال ، تتحول فيه المواد

البترولية والكيماوية الى كرة غازية كبيرة ، وفي المرحلة الثانية يتم اشعال هذه الكرة ، فينتج عن الاشتعال امتصاص الهواء الجوي المحيط بها يعقبه سلسلة من الضغوط المرتفعة وتفريغ الهواء اشبه ما تكون بتفجير نووي تكتيكي . ويمكن ان يصل مدى تأثير القنبلة الواحدة الى عدة كيلومترات مربعة وتتوقف مساحة التأثير وفاعلية التدمير على حجم القنبلة وعلى ارتفاعها عن سطح الأرض عند انفجارها . ولا يتم انتاج هذه القنابل حاليا إلا في الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي .

اما بالنسبة للذخائر الموجهة ، فاضافة الى انتاج الصناعات العسكرية العراقية للقنبلة الليزرية «MK-84» ، فإنه يمكن تثبيت جهاز التوجيه الليزري على مختلف انواع القنابل ومن مختلف الاوزان . كما تنتج القنبلة الموجهة « الصقر » والتي تنجذب الى مصادر الاشعة تحت الحمراء ولها مدى يصل الى ٨٠٠٠ متر ، ويمكن القاؤها من مختلف الارتفاعات على ان تكون زاوية الرمي في حدود ٢٥ درجة ، ولهذه القنبلة ٤ جنيحات ثابتة ، و٤ جنيحات قابلة للحركة بالقرب من مجس الحرارة تحت الحمراء في مقدمتها . ويجري حاليا تطوير قنابل القاء حر ذات توجيه تلفزيوني ، ولا يعرف المدى الذي قطعته عملية التطوير والانتاج .

* منتجات عسكرية مختلفة

تتعدد المنتجات الاخرى التي تنتجها الصناعة العسكرية العراقية ، بحيث يصعب حصرها بالضبط . وتعتبر الالغام البحرية واحدة من تلك الأسلحة عالية التقنية ، والتي لا يعرف الكثير عنها . إلا ان الاستخبارات الغربية تدعي بأن هذه الألغام توازي تكنولوجياً احدث الألغام البريطانية . ومن فئة هذه الألغام اللغم « سومار » الذي يوازي اللغم البريطاني « ستون فيش Stonefish » والتي يمكن القاؤها في البحر بواسطة السفن او الغواصات او الطائرات ، وتعمل هذه الألغام بواسطة اجهزة الكمبيوتر بداخلها التي

يمكن برمجتها مسبقاً لتمييز مختلف الأهداف البحرية ، او السكون ، وتزود بصمامات تفجير تعمل بالصدمة او بالتأثير اما الألغام « سجيل » و« مانسينا ـ ٤٥ » فهي للمياه الضحلة وتتشابه مع اللغم البريطاني عالي التقنية « دراجونفيش Dragonfich » . اما اللغم « قعقاع ـ ١٦ » فهو لتدمير منصات النفط .

من المنتجات العسكرية الأخرى راجمات الصواريخ غير الموجهة ، جو ـ ارض التي تحملها الطائرات ، والتي تم تثبيتها ايضاً على الزوارق السريعة المصنوعة من الفايبر جلاس ، وعلى الطائرات العمودية ، وهي من عيارات مختلفة ، كما ينتج الزوارق البحرية السريعة الخشبية ، وسيارات الجيب بترخيص من رومانيا ، ومولدات الكهرباء ، وضاغطات الهواء للاستخدامات العسكرية والمدنية ، ومقطورات النقل ، والكمامات الواقية ، ومعدات الحرب الكيماوية ، والألغام المضادة للافراد والدبابات ، والألبسة العسكرية ، واجهزة الرؤية الليلية التي تعمل بالاشعة تحت الحمراء ، او بتجميع ضوء النجوم ، والصواريخ الدخانية ، والقنابل المضادة لمدارج المطارات ، والكيماويات العسكرية المختلفة ، وعدد الورش ، والمخارط . والبارود الاحادي والثنائي القاعدة ، ووقود الصواريخ ، والديناميت الجيلاتيني ، وصمامات التفجير التي تثور بالاقتراب او التأثير او الصدمة ، ومواد التفجير .

من الصعب تحديد الانتاج المدني للمصانع العسكرية العراقية بالضبط ، بسبب التركيبة الادارية لهذه المصانع ووجودها تحت جناح وزارة الصناعة والتصنيع العسكري ، لكن من المؤكد انها تشمل مجموعة واسعة من المنتجات بسبب امكانات الانتاج المتوافر .

* وسائل الحرب الكيماوية والبيولوجية :

اثيرت ضجة اعلامية في الغرب حول امتلاك العراق للاسلحة

الكيماوية واستخدامها خلال الحرب مع ايران . وحسب المعلومات الغربية ، فقد انشأ العراق مجمعاً صناعياً ضخماً لانتاج عوامل الحرب الكيماوية بالقرب من سامراء ، وعلى مساحة ٢٥ كم٢ ، ويحتوي هذا المصنع على اربع وحدات لانتاج غازات الخردل «HD» والكلورين «CL» ، والتابون «GA» ، والسارين «GB» . وهناك معلومات عن وجود مصانع اخرى لانتاج المكونات الاساسية لصناعة عوامل الحرب البيولوجية والكيماوية في بادوس ، واكسات ، والفلوجة ، وسليمان بك ، وبغداد . حيث تتم تعبئة عوامل الحرب الكيماوية والبيولوجية في قنابل الطائرات ورؤوس الصواريخ وذخائر المدفعية .

وفي ابريل ١٩٩٠ كشف الرئيس العراقي النقاب عن امتلاك العراق « للكيماوي المزدوج » . وهو انتاج بالغ التقدم من عناصر الحرب الكيماوية لا تملكه سوى الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفياتي . ويتكون الكيماوي المزدوج من عنصرين اي منهما غير سام اذا ما استخدم وحده ، يتم شحنهما في القنبلة او الرأس الحربي ، كل على حدة ، ويمتزجان بعد اطلاق القنبلة او الرأس الحربي لتكوين معامل جديد بالغ السمية يعتقد انه المعامل الكيماوي «VX» .

في يناير ١٩٨٩ صرح سناتور امريكي بأن العراق يطور اسلحة بيولوجية قاتلة وسموم ميكروبية ، وانه يمتلك مركز ابحاث ضخم لهذا الغرض بالقرب من الحدود السورية . وحسب التقرير الذي اعلنه معهد واشنطن لسياسات الشرق الادنى ، الذي نشر في ديسمبر ١٩٨٨ ، فإن العراق قد حقق تقدما كبيراً ، في مجال الحرب البيولوجية وانه نشر بالفعل ذخائر منها . واكدت مصادر اخرى متفرقة انتاج العراق لجراثيم وفيروسات مختلفة ، وانه يجري تعبئتها في الصواريخ وقنابل الطائرات . إلا أن بعض المصادر الاميركية شككت في ان يكون لدى العراق التقنية اللازمة لصناعة قنابل الطائرات أو تزويد صواريخه برؤوس بيولوجية ، بسبب عدم تمكنه من

الحصول عليها من الغرب .

* الصناعات النووية والقنبلة الذرية

اغارت المقاتلات الاسرائيلية على المفاعل النووي العراقي « تموز » في يوليو ١٩٨١ ، ودمرت اجزاء هامة منه ، جعلت من المستحيل تشغيله بعد ذلك . وادعت الاستخبارات الاسرائيلية في حينها ان عملية قصف المفاعل قد حالت دون تطوير العراق لسلاح نووي ، وانها اخرت المجهودات العراقية لعشر سنوات على الأقل .

بعد تدمير المفاعل بدأت اجهزة الاستخبارات في الغرب تتحدث عن محاولات عراقية مستميتة ومتكررة للحصول على المعدات والمواد والأجهزة التي يمكن استخدامها في تطوير القنابل النووية . ورغم ان وكالة الحد من انتشار الاسلحة النووية ، ما زالت تقوم بزيارات دورية لموقع المفاعل العراقي المدمر ، للتأكد من وجود حوالى ٣٠ كغم من اليورانيوم المخصب مدفونة بالقرب من موقع المفاعل ، حصل عليها العراق كوقود للمفاعل من ضمن صفقة اقامة المفاعل . إلا ان تقارير غربية ما زالت تصر على ان هذه المواد استخدمت بالفعل ، من قبل العراقيين ، لصنع اسلحة نووية ، ووجهت اتهامات الى كل من البرازيل ، والارجنتين ، والصين ، والمانيا مدعية انها باعت او سربت تقنيات واجهزة ومواد يمكن ان تساعد على تطوير القنبلة الذرية . ومن بين هذه المعدات والمواد اجهزة لتخصيب اليورانيوم ، ومواد انشطارية ، واجهزة قياس واعادة معالجة . وتؤكد هذه المصادر ان العراق قد اقام ثلاثة مراكز جديدة ضخمة للابحاث النووية ، وانه يسابق الزمن لتطوير مثل هذا السلاح .

وفي ابريل ١٩٩٠ ادعت المخابرات البريطانية انها افشلت محاولة عراقية للحصول على مكثفات كهربائية بالغة الحساسية ، يمكن ان تستخدم كجزء من نظام تفجير سلاح نووي . وبعد خمسة ايام فقط من نشر

المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع ، اعلن الرئيس العراقي ان مصانع السلاح العراقية قد اكملت بالفعل تطوير نموذجين من هذه المتسعات . وتجدر الاشارة ان هذه المتسعات تعتبر من الصناعات الالكترونية البالغة التعقيد ، ولا يتم انتاجها إلا في ثلاثة مصانع في العالم ، وتعتبر من اسرار هذه المصانع التي لا يسمح بتسريبها للخارج ، ويخضع تصديرها لرقابة مشددة .

وثمة تكهنات تفيد ان العراق قد افتتح منجماً لاستخراج اليورانيوم الخام من جبال الشمال ، وانه يوجد في مواقع سرية في تلك الجبال معمل لتخصيب اليورانيوم . وترجح المصادر الغربية نفسها ان العراق سوف يمتلك سلاحاً نووياً اختبارياً خلال فترة لا تزيد عن ستة اشهر من نهاية العام ١٩٩٠ إلا ان هناك تقديرات اخرى تفترض ان العراق قد طور بالفعل عدة اسلحة نووية . في حين يرى الخبراء الامريكيون ان تكنولوجيا الاسلحة النووية ما زالت بعيدة المنال بالنسبة للعراقيين وانهم بحاجة لعشر سنوات اخرى على الأقل قبل ان يتمكنوا من امتلاك سلاح نووي يمكن اطلاقه بواسطة الطائرات او الصواريخ .

الفصل السابع

التصنيع العسكري في مختلف الدول العربية

* ملخص للصناعات العسكرية العربية

حصلت اغلب الدول العربية على الاستقلال في مطلع الخمسينات ، او قبل ذلك بقليل ، وكانت تفتقر اصلاً الى البنية التحتية اللازمة لبناء الصناعة بوجه عام ، كتركة ثقيلة من مخلفات الاستعمار . كما كانت تفتقر الى الموارد المالية ، والكوادر المدربة ، والخبرة والمعرفة في اي من اوجه الصناعة المختلفة . وجاء دخولها حقل التصنيع العسكري متأخراً بعض الشيء . إلا ان طموح بعض الدول العربية لم يكن اقل من طموح مصر او العراق ، وان اتخذ مسارا مختلفا .

رغم الصعوبات الجمة ، فإن دولة مثل المملكة العربية السعودية ، اقامت ، بشكل تدريجي صناعة عسكرية طموحة تتوسع باضطراد ضمن خطط بعيدة الأمد . ويمكن القول ان معظم الدول العربية قد حققت اليوم الاكتفاء الذاتي في مجال صناعة الذخائر الصغيرة محليا . في حين تتجه الدول العربية ذات الامكانات الاقتصادية الكبيرة الى التركيز على الصناعات العسكرية ذات التقنيات العالية ، بحيث تبدأ ، في هذا المجال ، من حيث انتهى الآخرون . ويوضح الجدول التالي ملخصاً لمختلف بنود الاسلحة التي تصنعها او التي تشارك في تصنيعها مختلف الدول العربية .

الدولة	ذخائر	اسلحة صغيرة	اسلحة ثقيلة	طائرات	مركبات مدرعة	صواريخ	سفن	الكترونات عسكرية
الاردن	*				*			
الجزائر	*	*					*	*
السعودية	*	*			*			*
السودان	*							
سوريا	*	*						
العراق	*	*	*		*	*		*
مصر	*	*	*	*	*	*	*	*
المغرب	*	*						*

* الانتاج العسكري في المملكة العربية السعودية :

تعتبر المملكة واحدة من اكثر الدول العربيـة تحمساً وتصميـاً وعملاً على انشاء صناعة عسكرية متقدمة ، تأخذ في الحسبـان ما فـاتها . وتعتبـر السعودية رائدة في اكثر من مجال من مجالات التخطيط الصناعي العسكري لم تسبقها اليه اي من الدول العربيـة الاخرى . وهي اولاً ، دخـول القطاع الخاص ميدان تطوير وانتاج السلاح اسوة بالدول الغربية الكبرى . ثانياً ، ربط صفقات السلاح الكبيرة التي تعقدها لتزويد القوات المسلحة السعودية باحتياجاتها . والصفقات الخاصة ببناء البنية التحتية لتلك القـوات بشروط تعـاقديـة تحتم على الشـركات او الـدول التي تحصل عـلى العقود ان تعيـد استثمار جزء من اموال الصفقات في مصانع ومنشآت حربيـة تتضمن نقل التكنولوجيا الحديثة اليها .

يعود انشاء اول مصنع لذخائر الاسلحة الصغيرة في المملكة الى العام ١٩٥٦ ، وقد اقيم في مدينة الخرج وتم استيراد معداته من فرنسـا ، وكان يتكون في بادىء الأمر من خط واحد لانتاج ذخائر الاسلحة الصغيرة ، وتم الاستعانة في حينه بخبرات فرنسية وعمالة مصرية لتشغيله لحين استكمال

تدريب كوادر فنية محلية ، اخذت على عاتقها تلك المهمة .

ثم انشيء مصنع اخر لانتاج البنادق الالية من نوع « جي ـ ٣ » بترخيص من المانيا الغربية . كما انشيء مسبك خاص لانتاج الذخائر من عيارات مختلفة وحتى عيار ٨١ ملم . وتنتج السعودية حاليا في منطقة الخرج الصناعية ، البندقية « ام ـ ١٦ » بتصريح من الشركة المنتجة في الولايات المتحدة ، والرشاش « ام ـ ١ » ، والمدفع الرشاش « ام ـ ٦٠ » . كما تنتج الذخائر من عيار ٥,٥٦ ملم ، و٧,٦٢ ملم ، و٧,٩٢ ملم ، و١٢,٧ ملم . وينتج في منطقة الخرج ايضاً تشكيلة من الصواريخ غير الموجهة . وتضم المدينة مركزاً للتدريب الصناعي يعمل على تدريب الكوادر المحلية ، للعمل في مختلف فروع الصناعات العسكرية التي هي قيد التخطيط او الانشاء .

خطت المملكة خطوات كبيرة على طريق الصناعة الالكترونية العسكرية ، وهي تنتج حالياً الدوائر الالكترونية المدمجة التي تستخدم في مختلف مجالات الصناعات الالكترونية العسكرية . وخاصة تلك المتعلقة بنظم الحرب الالكترونية او الرادارات . وتأتي هذه الصناعة كخطوة اولى على طريق التصنيع الكامل للرادارات ونظم توجيه الاسلحة . وتنتج ايضاً الدوائر الكهربائية الخاصة بالرادار الامريكي « جنرال الكتريك ـ FBC-117 » في مجمع الصناعات الالكترونية الذي تكلف حوالى ٣,٨ بليون دولار ، والرادار المذكور من الجيل الحديث من رادارات الكشف والتعرّف على الأهداف بعيدة المدى ، وهو جزء من منظومة الدفاع الجوي المتكامل عن المملكة ويبلغ مداه حوالى ٢٠٠ ميل بحري ، ويعمل على عشرين موجة ارسال مختلفة . وينتج نفس المجمع حاليا لوحات الدوائر الالكترونية الخاصة بطائرة الانذار المبكر « الاواكس ـ E-3 » . وهناك مشاريع عدة سوف يقوم بها هذا المجمع لم يتم الاعلان عنها بعد .

* نقل التكنولوجيا الغربية

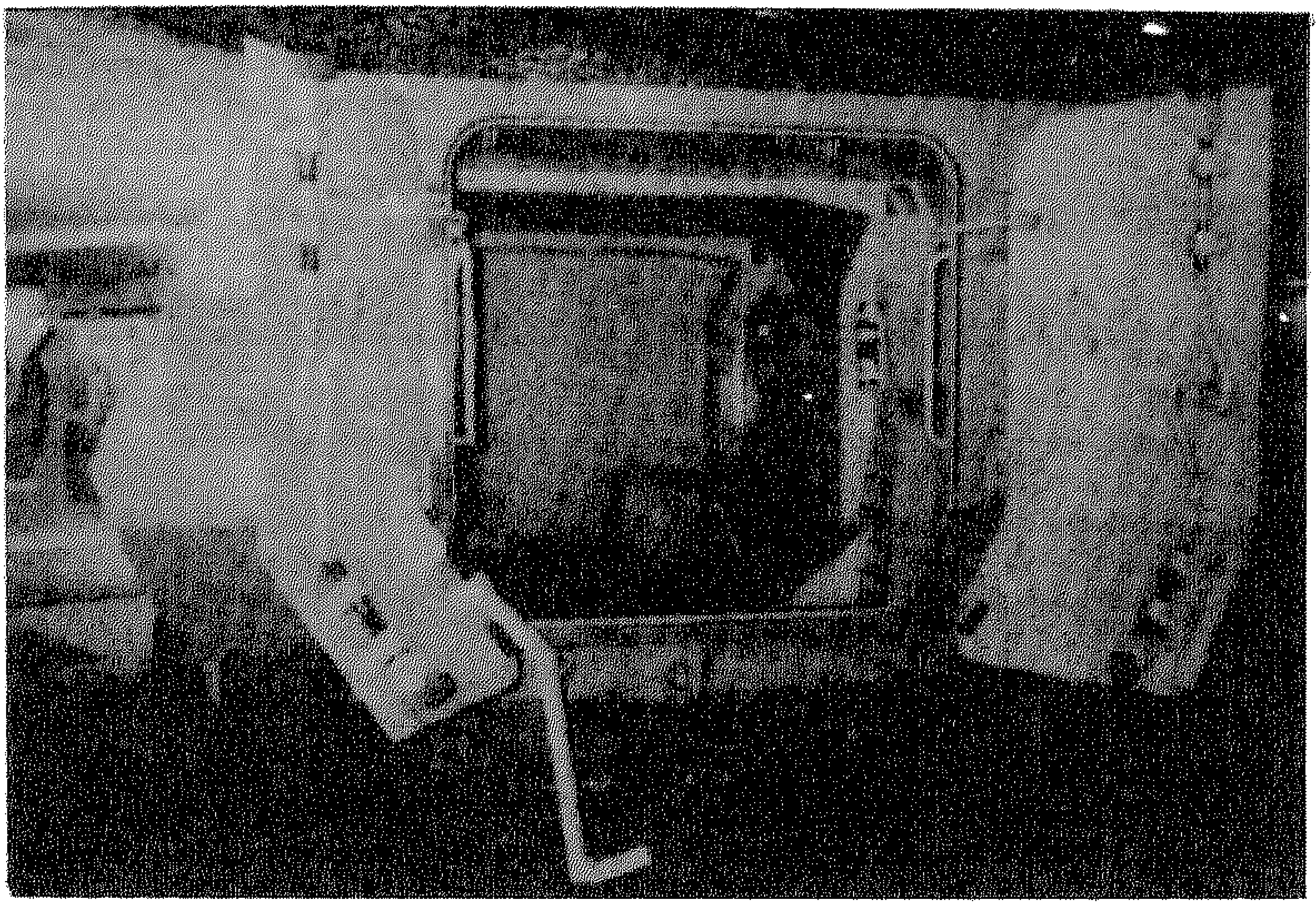
تتميز صفقات السلاح التي تعقدها المملكة العربية السعودية بالضخامة ، ومن بين هذه الصفقات « درع السلام » المعقودة مع الولايات المتحدة و« اليمامة ـ ١ » و« اليمامة ـ ٢ » مع بريطانيا ، و« ذات الصواري » المعقودة مع فرنسا . وقد نصت جميع عقود المملكة على اعادة استثمار ما لا يقل عن ٣٥٪ من قيمة تلك العقود في مشروعات داخل المملكة ، يتم فيها نقل التكنولوجيا الحديثة ، وتدريب الكوادر السعودية ، وانشاء مراكز في المملكة لهذا الغرض من خلال برنامج مدته عشرة سنوات . وقدمت بالفعل عدة عروض للمملكة التزاما بهذا البند التعاقدي ، منها عروض لانشاء ورش الأعمار للمحركات النفاثة ، والالكترونيات العسكرية والصواريخ جو ـ جو وجو ـ ارض كمقدمة لمشاريع التصنيع الكامل ، ومن المقرر ان يتم الانتهاء من هذه المشاريع خلال ثلاث سنوات . وتقدمت الشركات البريطانية ايضاً بمشروعات اخرى تتضمن نقل التكنولوجيا ، من بينها مشروعا للالمينيوم والصلب . ونظراً لأن المبلغ الذي سيعاد استثماره في المملكة يربو على الف مليون جنيه استرليني بالنسبة لعقد اليمامة وحده فإن ذلك يعطي فكرة عن الحجم الضخم الذي ستكون عليه المنشآت الجديدة .

كما وقعت المملكة عقوداً مع البرازيل لتطوير الصناعات العسكرية وتدريب العمال وهناك عدة عقود مماثلة مع بعض الدول والشركات .

* المدرعات « الجزيرة ـ ١ » و« الجزيرة ـ ٢ »

قامت شركة « عبدالله الفارس وشركاه » للصناعات الثقيلة بتطوير وانتاج العربة المدرعة الحديثة « الجزيرة ـ ١ » والعربة « الجزيرة ـ ٢ » ، بجهود خاصة بذلتها شركة لا تتبع الدولة ، وتعتبر هذه مبادرة رائدة في الوطن العربي . وقد جرى فيما بعد ، نقل عملية انتاج هذه العربات المدرعة ، التي سوف يزود بها الجيش والحرس الوطني ، الى الصناعات العسكرية الملكية السعودية .





شكل رقم (٦٧ و٦٨)

لقطتان امامية وخلفية للمدرعة السعودية ٦ × ٦ الناقلة للجنود « الجزيرة ـ ١ » .

تم تطوير النموذج الأول في الفترة ما بين الاعوام ١٩٧٧ الى ١٩٨١ وهو مزود بمحرك « مرسيدس بنز » بقوة ٣٤٠ حضاناً ، وهذا النموذج هو ناقلة جنود مدرعة ٦ × ٦ ، صممت بحيث يمكن تغيير محركها بكامله خلال عشرين دقيقة والجسم مصنوع من الصلب الملحوم ولها قدرة برمائية وتدفع في الماء بواسطة مروحتين خلفيتين على جانبي اسفل المؤخرة ، كما انها مزودة بنظام هيدروليكي لتعديل ارتفاع المركبة عن الأرض بين ١٩٠ ـ ٦٤٠ ملم وبما يتناسب مع التضاريس .

اما النموذج الثاني والذي بدىء بتطويره في العام ١٩٨٣ ، ويعرف ايضاً باسم «لايره» فقد انتهى تطويره في العام ١٩٨٨ وهو مزود بمحرك ديزل يبرّد بالهواء من طراز «KHD» ويعطي قوة مقدارها ٤١٣ حصاناً ، وهو يمكن العربة من التسارع من صفر ـ ٥٠ كم خلال ١٨ ثانية فقط ، ويكفل لها سرعة على الطرق مقدارها ١٠٥ كم / ساعة ، ومدى يصل الى ١٠٠٠ كم .

يحمل النموذج الثاني برجاً متحركاً بزاوية ٣٦٠ درجة من طراز «LCTS» البلجيكي مع مدفع عيار ٩٠ ملم طراز «MK-7» ، ورشاش محوري موازي للمدفع من عيار ٧,٦٢ ملم ، ويمكن تزويد هذه المدرعة بمدافع حتى عيار ١٠٥ ملم . والعربة مزودة بأجهزة مكافحة الحرب الكيماوية والبيولوجية .

فيما يلي المواصفات العامة للعربتين « الجزيرة ـ ١ » والجزيرة ـ ٢ » .

التوصيف	الجزيرة ـ ١	الجزيرة ـ ٢
النوع	ناقلة جنود مدرعة	عربة مدرعة متعددة الأغراض
الوزن	١٦ طناً	١٨,٥ طناً
دفع العجلات	٦ × ٦	٦ × ٦
الطاقم	٢ + ١٠	٢ + ٧
الطول	٦,٩٩ م	٦,٩٩ م
العرض	٢,٩٤ م	٢,٩٤ م
المحرك	مرسيدس ـ بنز	KHD
قوة الدفع	٣٤٠ حصاناً	٤١٣ حصاناً
التسليح الرئيسي	٠٠٠٠٠٠	مدفع عيار ٩٠ ملم
التسليح الثانوي	٠٠٠٠٠٠	رشاش عيار ٧,٦٢ ملم
مدى العمل	١٠٠٠ كم	١٠٠٠ كم

* التصنيع العسكري في تونس :

اضافة الى صناعة الذخائر الصغيرة ، كانت تونس قد اعلنت عن برنامج لانشاء مجمع للتدريب الصناعي بالتعاون مع شركة « سكوتا » الفرنسية في العام ١٩٨٤ لكن هذا المشروع تم تجميده في وقت لاحق .

* التصنيع العسكري في السودان :

انشيء اول مصنع للذخيرة في السودان في العام ١٩٦٢ ، بموجب اتفاق مع شركة « وارنر » في المانيا الاتحادية ، ورغم ان هذا المصنع بدأ بخط انتاج واحد للذخائر صغيرة العيار ، إلا انه توسع فيما بعد ليشمل ثلاثة خطوط تنتج الذخائر من العيارات ٧,٦٢ ملم ، و٩ ملم اضافة الى ذخائر بنادق الصيد . والمصنع يدار حالياً بخبرة سودانية كاملة .

* التصنيع العسكري في الجزائر :

تركز الجزائر في مجال التصنيع العسكري على الصناعة الالكترونية والصناعة البحرية ، ففي المجال الأول ، اقامت بالتعاون مع شركة « تومبسون » الفرنسية مصنعاً للدوائر الكهربائية مماثلاً للمصنع الموجود في مصر . وقد انتج هذا المصنع مجموعة من المعدات الخاصة بالاتصالات ، وقطع غيار الرادارات واجهزة الكترونية اخرى .

اما في مجال الصناعة البحرية ، فإنه يجري بناء سفن بحرية من فئة « كورفيت » لحساب البحرية الجزائرية باشراف فنيين بلغاريين . كما تقوم الاحواض ذاتها ببناء زوارق حربية خفيفة بالتعاون مع شركة « بروك ماين » البريطانية . وقد تم بالفعل الانتهاء من اربعة زوارق في الفترة ما بين ١٩٨١ و١٩٨٤ ، وتبلغ ازاحة السفن التي تم بناءها بالتعاون مع بلغاريا ٥٥٠ طناً . اما الزوارق الاخرى فتبلغ ازاحتها ١٦٦ طناً وسرعتها ٢٩ عقدة / الساعة ، ويصل مداها الى ٣٠٠٠ ميل .

وفي مجال صناعة الاسلحة والذخائر ، بدأت الجزائر بانتاج مجموعة من ذخائر الاسلحة الصغيرة والمتوسطة بالتعاون مع المانيا الغربية ، كما تنتج البنادق والرشاشات الخفيفة بالتعاون مع شركة « هاريستال » البلجيكية . كما اقيمت مصانع لمركبات النقل العسكرية بالتعاون مع شركات فرنسية واخرى في المانيا الغربية . وتنتج الجزائر حاليا الصلب اللازم للمدرعات .

* الصناعة العسكرية في ليبيا :

في العام ١٩٧٧ ، وقعت ليبيا على اتفاق مع شركة « سياي ماركيتي » الايطالية تقوم بموجبه المصانع الليبية بتجميع ٨٠ طائرة مروحية مخصصة للتدريب من طراز « اس ـ ف ـ ٢٦٠ » من اصل ٢٤٠ طائرة تقرر الحصول عليها من ايطاليا . وقد تضمن الاتفاق انشاء المصانع اللازمة لعمليات التجميع لكن هذا المشروع تم التخلي عنه بعد ذلك .

وفي نهاية العام ١٩٨٨ وبداية العام ١٩٨٩ اثيرت ضجـة في الغرب والولايات المتحدة ، دافعها الادعاء بأن ليبيا اقامت وحدة لانتاج العـوامل الكيماوية السامة تابع للمجمع الكيماوي المعروف باسم « الرابطة » ورغم اصرار الحكومة الليبية على ان المصنع هو لانتاج المـواد الكيماويـة اللازمـة لصنـاعة الادويـة ، إلا ان الاستخبارات الغـربية والامـريكية ، عـلى وجه الخصـوص ، اصرت عـلى ان هذا المصنـع قد بـدأ بـالفعـل بـانتـاج غـاز « الخردل » . وصورت الاقمار الصناعية الغربية فيما بعد نشوب حريق هائل في المصنـع دمر اجـزاء هامـة منه . واتهمت الحكـومـة الليبيـة المخـابـر ت الاسرائيلية بهذا العمل التخريبي .

وتفيد معلومات متداولة في الغرب منذ العـام ١٩٨١ بأن ليبيـا تقوم بتطوير صواريخ ارض ـ ارض بعيدة المدى بـالتعاون مـع كوريـا الشماليـة والمانيا الغربية . وقد اجرت شركة « اوتراج Otrag » الالمانية الغربية تجربة لاطلاق صاروخ يعمل بالوقود الصلب ذي مرحلة واحدة في واحـة «سيبا» على بعد ٥٠٠ كم جنوب العاصمة طرابلس ، وكانت هذه الشركة تعمـل بين اعوام ١٩٧٧ ـ ١٩٧٨ في تجارب اطلاق الصواريخ في زائير لكنها نقلت مركز تجاربها الى الصحراء الليبية . وهذه الصواريخ ذات قدرة دفع مقدارها ١٢ طناً ، ويمكن استخدامها عـلى هيئة حـزم مترابـطة بحيث يمكنها رفـع حمولات فضائية تتراوح اوزانها بين ١٠٠ ـ ٤٠٠ كغم ، الى مدارات يتراوح ارتفاعها بين ٨٠ ـ ٢٥٠ ميلاً . وقـد اكدت الشـركة الالمـانية في اكـثر من مناسبة بأن تجارب الاطلاق في ليبيا لا تتضمن نقل التكنولوجيا الى الليبيين ، لكن المصادر الغربية ما زالت تصر على ان ليبيا تساهم في المشروع .

ويوجد حالياً في ليبيـا عدد من مصـانع الـذخيرة والاسلحـة الخفيفة ومـراكز الابحـاث العسكـريـة ومـراكـز التـدريب الصنـاعي وهنـاك عـدة مشروعات لتصنيع قطع غيار الطائرات ، وتتردد في الغرب شائعات مفادها ان ليبيا تتعاون مع البرازيل في برامج لتطويـر صواريـخ ارض ـ ارض غير

الموجهة وانتاجها ، وبرامج اسلحة وتدريب اخرى ، لكن هذه الانباء لم تتأكد بعد .

* التصنيع العسكري في المملكة الاردنية الهاشمية

اضافة لصناعة الذخائر الصغيرة ، اقام الاردن بنية تحتية متطورة تكنولوجيا ، تعتمد على ورش ضخمة متخصصة بأعمال الصيانة والتطوير للمعدات البرية والجوية ، ومن خلال هذه القاعدة تم برنامج تطوير الدبابة « طارق » ، وهي نسخة متطورة حديثة من الدبابة البريطانية المتقادمة « سنتوريون » ، حيث تم استبدال محركها الاصلي بمحرك يعمل بالديزل من طراز « اليسون «CD-850 المستخدم على دبابة « ام ـ ٦٠ » الامريكية كما تم استبدال مدفعها بالمدفع البريطاني القياسي لحلف الاطلسي من عيار ١٠٥ ملم طراز «1-7» . وشمل مشروع « طارق » ايضاً تزويد الدبابة بأجهزة الكترونية لادارة النيران ، وتزويدها بدروع اضافية زائفة وقد تمت بعض هذه التعديلات بالتعاون مع احدى الشركات البريطانية ، وشمل المشروع ٢٩٠ دبابة ، ويضمن ادامة هذه الدبابات في الخدمة حتى العام ٢٠٠٠ . وقد وضع هذا المشروع الاردن في طليعة الدول العربية التي تطبق برنامجاً كاملاً لرفع كفاءة ما لديها من اسلحة .

وبدىء في العام ١٩٨٨ بمجموعة من المشاريع ، في المجمع الخاص لاعادة تعمير الدبابة الامريكية «M-48 A1» .

أ ـ اعادة تعمير الدبابة «M- 48- A1» ورفع مستواها القتالي الى مستوى الدبابة «M-48-A5» بمعدل ١٦٠ دبابة في العام .

ب ـ صيانة وتعمير وتحديث ناقلات الجنود المدرعة «M-113» والعربات الخفيفة الاخرى بمعدل ١٢٠ مركبة في العام .

ج ـ اعادة تعمير المدافع المقطورة من عيارات ١٠٥/١٥٥ ملم بمعدل ٧٠ مدفعاً في العام .

د ـ اعادة تعمير محركات الدبابات والمركبات العسكرية الثقيلة بمعدل ٢٠٠ محرك في العام .

هـ ـ تعديل عدد من الدبابات من طراز « شيفتن » و« ام ـ ٦٠ » حصل عليها الاردن من العراق كهدية ، وتشمل العملية تزويد هذه الدبابات بمحركات ومدافع جديدة واجهزة تصويب وضبط النيران والاتصالات . ويعتقد ان عدد الدبابات المشمولة بهذا المشروع اكثر من ١٥٠ دبابة .

اقيم في الاردن ايضاً مصنع لانتاج العربات السريعة الخفيفة لاستخدام القوات المسلحة والأمن العام ، ويمكن لهذه العربات التي تمثل نهجاً جديداً للقوات سريعة الحركة ان تحمل المدافع الرشاشة حتى عيار ١٢,٧ ملم او الصواريخ المضادة للدبابات من طراز « تاو » .

يمتلك الاردن حاليا ورشة ضخمة لاعمار المحركات النفاثة وانتاج بعض قطع الغيار اللازمة لها وتعتبر هذه الورشة من اكبر الورش الموجودة في الشرق الأوسط . وهناك مشروعات لانتاج طائرة عمودية خفيفة للاستخدام المدني والعسكري . وقد ترددت انباء غير مؤكدة على ان الورش الاردنية الخاصة بالصناعات الجوية قد قامت خلال فترة الحرب العراقية ـ الايرانية بتجميع عدد من طائرات «J-6» الصينية التي تعادل المقاتلة السوفياتية « ميج ـ ١٩ » لحساب العراق .

*** التصنيع العسكري في المملكة المغربية :**

انشئت في المغرب ، في العام ١٩٨١ ، شركة الصناعات الجوية المغربية « امين » ، وأوكلت اليها مسؤولية صيانة واعادة تعمير كافة الطائرات المدنية والعسكرية ، واعلن بعد ذلك عن بدء الشركة بتجميع طائرات تدريب مروحية من طراز « جبال ـ ٣ » و« جبال ـ ٤ » ، الأولى بترخيص من شركة « بيتش كرافت » في الولايات المتحدة وهي نسخة عن

الطائرة «BC-34» ، اما الثانية فهي مشابهة للطائرة الالمانية ـ الفرنسية للتدريب المتقدم « الفا جيت » ، من حيث شكل قمرة القيادة وتجهيزاتها ، لكن بدفع مروحي بدل الدفع النفاث . وقد تم الغاء هذه المشاريع في العام ١٩٨٤ . إلا ان هناك مشاريع قيد التنفيذ لانتاج طائرات تدريب ، حالياً . كما يتم انتاج بعض ذخائر الطائرات .

بدأت صناعة الاسلحة الصغيرة في المغرب قبل الحرب العالمية الثانية ، واثناء الاحتلال الفرنسي . لكنها تطورت بعد الاستقلال وتنتج حاليا مجموعة واسعة من الذخائر والاسلحة الصغيرة والمتوسطة من عيارات ٧,٦٢ ملم ، و٩ ملم ، و٣٠ ملم ، و٥٠ ملم . كما تنتج بنادق ورشاشات بترخيص من شركة « بيريتا » الايطالية من بينها البندقية «BM-59» . وهناك مصنع في المغرب لتجميع المركبة العسكرية للاستخدامات المختلفة ، ومصنع يقوم بتجميع وانتاج الدوائر الكهربائية المدمجة للاستخدامات المحلية ، ويعاد تصدير الكثير من انتاج المصنع الى شركة تومبسون في فرنسا

* التصنيع العسكري في الجمهورية العربية السورية :

المعلومات المتاحة رسميا عن الصناعة العسكرية في سوريا قليلة جدا سوى انها تنتج مجموعة واسعة من الذخائر منها العيارات ٧,٦٢ ملم ، و٧,٥ ملم ، و١٢,٥ ملم ، و٣,٨ بوصة . وفي الفترة التي تلت حرب اكتوبر ١٩٧٣ ، قامت الورش العسكرية السورية بتركيب المدفع السوفياتي « د ـ ٣٠ » فوق هيكل الدبابة السوفياتية المتقادمة « ت ـ ٣٤ » للحصول على مدافع ذاتية الحركة ، وقد حصلت سوريا بعد ذلك على مدافع ذاتية الحركة مباشرة من الاتحاد السوفياتي .

ادخل السوريون تعديلات هامة على ما لديهم من الدبابات السوفياتية اشتملت على استبدال اجهزة ضبط النيران فيها بأخرى غربية وزودت

بأجهزة رؤية ليلية ايجابية وسلبيـة ، ومقدر مـدى راداري من انتاج شـركة « فرنتي » البريطانية .

وقد افادت بعض المصادر الغربيـة عن ان سوريـا قد حققت تقـدماً كبيراً في مجال تطوير ونشر الاسلحة الكيماوية والبيولـوجية واقـامت لذلـك مراكز ابحاث ضخمة واخرى خاصة بالصنـاعات الالكتـرونية التي بـدىء باقامة قاعدة ضخمة لصناعتها .

الفصل الثامن
افاق الصناعة العسكرية العربية والعالمية

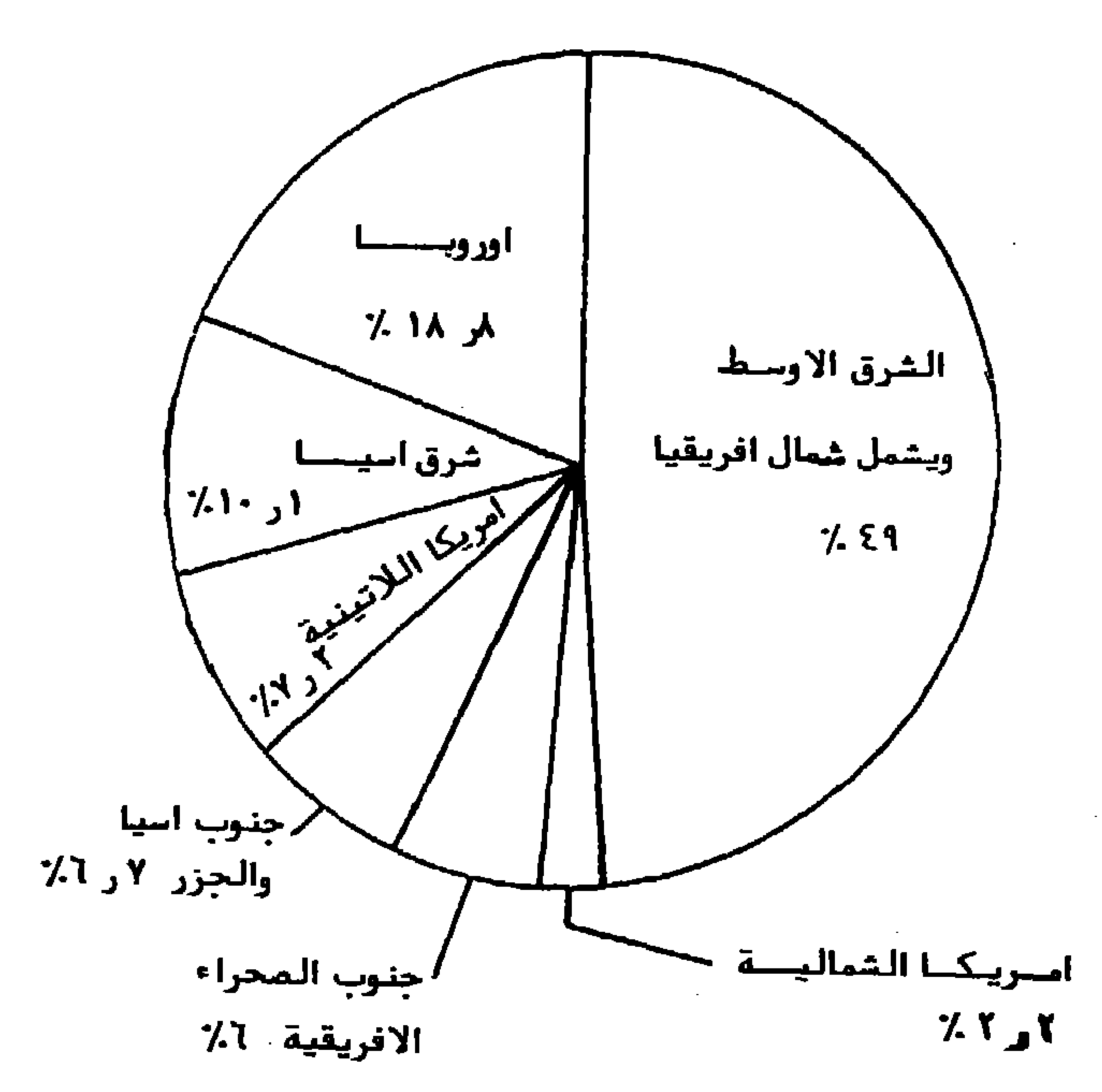
* النفقات الدفاعية العربية وسوق السلاح :

تقاس عقود الاسلحة العربية مع الشركات والدول الأجنية في بعض الاحيان بمليارات الدولارات ، ووصلت النفقات الدفاعية في الشرق الاوسط بوجه عام ، وفي الدول العربية بشكل خاص ارقاماً قياسية في العام ١٩٨٧ . وربما كان احد دواعي هذا الانفاق الكبير هو عدم الاحساس بالأمن في ذروة الحرب العراقية ـ الايرانية . واستغلت الصناعة العسكرية الغربية وموردو السلاح هذه الفرصة لعقد صفقات تجارية وحصول دولهم على مكاسب مالية وسياسية من هذه الصفقات .

شكل السلاح عنصراً حيوياً لبعض بلاد الشرق الأوسط ، ومنها الدول العربية ، للحفاظ على امنها من اي عدوان خارجي ، خاصة وان النوايا التوسعية بالنسبة لأعدائها ليست خافية على احد . كما ان صناعة السلاح في اراضيها لا يمكنها ان تفي إلا بالقليل من الاحتياجات الدفاعية . وفي الفترة من ١٩٨٢ الى ١٩٨٥ بلغت مشتريات العالم العربي من السلاح ٧٥٪ من مجموع قيمة عقود التسلح التي وقعتها دول العالم الثالث مجتمعة . وقد انخفضت مشتريات السلاح بعد ذلك ، بعض الشيء ، بسبب انخفاض العوائد النفطية ، من جانب ، وارتفاع سعر السلاح ذي التكنولوجيا المتطورة ، من جانب اخر . وفي العام ١٩٨٧ توقع الخبراء ان ينخفض حجم مشتريات السلاح في البلاد العربية ، بعد ذلك ، بسبب

الحاجة الماسة للتنمية الاقتصادية خلال السنوات العشر التاليـة . لكن هذا التنبؤ لم يتحقق بسبب الظروف التي مرت بها المنطقـة العربيـة خاصـة بعد انتهاء الحرب العراقية ـ الايرانية .

يـوضح الشكـل التالي ، حصص دول العـالم الثالث من مشتـريات السلاح العالمي ويظهر ان دول الشرق الأوسط وشمال افريقيا والتي هي في معظمها دول عربية لها حصة ٤٩٪ من مشتريات الأسلحة العالمية في العام ١٩٨٦



شكل رقم (٦٩)

الحصص الاقليمية من مستوردات السلاح في العالم من ١٩٨١ ـ ١٩٨٥ .

المصدر : وكالة الرقابة على التسلح ونزع السلاح الامريكية. النفقات العسكرية العالمية . ونقل الاسلحة ١٩٨٦ (منشورات يوليو ١٩٨٧) .

يعتبر النفط هو الدخل الرئيسي ليس للدول العربية النفطية فحسب ، بل لجميع الدول العربية من واقع المساعدات المالية المباشرة ، وغير المباشرة التي تقدمها الدول النفطية الى بقية الدول العربية لسد النقص في مدخولاتها ، خاصة اذا ما تعلق الأمر بشراء السلاح . ويبدو انه لن يطرأ اي تغيير على هذا الوضع على المدى المنظور . وبسبب حساسية الدول الخليجية ذات الكثافة السكانية المنخفضة والاراضي الواسعة وكونها اهم مصدر للطاقة في العالم ، ومستهدفة من قبل اطماع خارجية ، فإن مشترياتها من الأسلحة ونفقاتها الدفاعية تشكل الجزء الأكبر من مجموع الصفقات العربية مع الخارج .

ويوضح الجدول التالي عائدات النفط العربية فيما بين الأعوام ١٩٨٠ الى ١٩٨٥ ، والانفاق العسكري للدول العربية الخليجية المصدرة للنفط ، ويظهر منه ان متوسط نسبة الانفاق العسكري وصل خلال تلك الفترة الى ٣٩٪ من عائدات النفط ، وفي العام ١٩٨٥ ، وحده ، وصلت هذه النسبة الى ٧٣,٧٪ من مجموع ٩٢٦٠٠ مليون دولار هي المدخول الكلي من النفط .

من الحقائق التي تكشفت خلال تلك الفترة ان الدول العربية ، بوجه عام ، اتجهت نحو مصادر السلاح الغربي رغم ان بعض دولها كانت تعتمد في السابق على السلاح الشرقي . وربما لم يكن ذلك هينا بالنسبة لهذه الدول ولكنها استغلت الفرصة للحصول على اسلحة ذات تكنولوجيا عالية كلما سنحت الفرصة . واشتملت صفقات السلاح العربية مع الغرب ، في مجال الطائرات مثلاً ، على مقاتلات « ف ـ ١٥ » و« ف ـ ١٦ » الامريكية و« تورنيدو » البريطانية و« ميراج ـ ف ١ » و« ميراج ـ ٢٠٠٠ » الفرنسية . وكلها طائرات تمثل قمة ما لدى حلف شمال الاطلسي من اسلحة . وبالمقارنة مع طائرات الحرب العالمية الثانية ، فإن سربا واحدا من مقاتلات « التورنيدو » ، على سبيل المثال ، له قوة نيران تعادل ٥٠٠ ضعف تلك التي

كانت لطائرات تلك الفترة ، في المقابل فإن السلاح الشرقي تراجع الى حد كبير ولكن مجموعة صفقات السلاح الشرقي ظلت خلال السنوات العشر السابقة للعام ١٩٨٧ تشكل الجانب الأعظم من السلاح المستورد . وربما كانت اجيال السلاح السوفياتي الجديدة ، مثل مقاتلات « ميج - ٢٩ » و« سوخوي - ٢٧ » التي تتمتع بمدى يزيد بمقدار خمسة امثال الانواع السابقة وحمولة تزيد بمقدار ثلاثة اضعاف حمولات الطرازات السابقة التي تزودت بها الدول العربية مغرية لبعض العرب . ومن الناحية العددية فإن مقاتلات « الميج » من طراز « ميج - ٢١/٢٣/٢٧ » و« ميج - ١٩ » ونسخها الصينية تشكل حوالى ٦٠٪ من مجموع اعداد المقاتلات العربية في الوقت الراهن .

متوسط نسبة الانفاق العسكري
الى العائدات النفطية العربية
(مجموع الدول العربية المصدرة للنفط) ١٩٨٠ - ١٩٨٥

بيان السنة	الانفاق العسكري	عائدات النفط	النسبة المئوية (٪)
١٩٨٠	٤٠,٦٩٥,١	٢١٦,٢٠٠	١٨,٨
١٩٨١	٤٧,١٤٤,٥	١٩٩,٧٠٠	٢٣,٦
١٩٨٢	٦٤,٨٦٢,٧	١٥٠,٥٠٠	٤٣,١
١٩٨٣	٥٦,٠٠٢,٠	١١٥,٤٠٠	٤٨,٥
١٩٨٤	٦٧,٥٩٦,٥	١١١,٣٠٠	٦٠,٧
١٩٨٥	٦٨,٢٧٧,٤	٩٢,٦٠٠	٧٣,٧
المجموع	٣٤٤,٥٧٨,٢	٨٨٥,٧٠٠	٪٣٩

(المصدر : تقرير الامين العام لمنظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط ١٩٨٦ م) (بمليون دولار)

ويلاحظ بوجه عام الرغبة المتزايدة لدى الدول العربية في الحصول على البنية التحتية بالتزامن مع حصولها على السلاح الجديد . ويشكل هذا الأمر عبئاً على الدول المنتجة للسلاح ، التي ترى ان هذه البنية هي المدخل لصناعة السلاح نفسه ، وبالتالي حرمانها مستقبلاً من اسواق هامة خاصة اذا ما ترافقت عقود بناء هذه البنية مع نصوص محددة تشترط نقل التكنولوجيا الى البلاد العربية . الأمر الذي تراه ، بعض الدول ذو تأثير استراتيجي بعيد المدى ليس في صالحها .

ومن الحقائق ايضاً ان الميزانيات الدفاعية للدول العربية تشكل عبئاً ثقيلاً على ميزانياتها ، في حين تشكل مصدر دخل للشركات الاجنبية التي تتعايش على تصدير السلاح اليها . ويوضح الجدول التالي معلومات عن هذه الميزانيات ونصيب الفرد الواحد من النفقات العسكرية ونسبة هذه النفقات الى مجمل النفقات الحكومية ، اضافة الى اعداد القوات المسلحة وذلك للسنوات ١٩٨٤ ، ١٩٨٧ . ويتضح منه ان بعض البلاد العربية وصلت فيها نسبة الانفاق على القوات المسلحة الى حوالى ٦٥٪ من مجموع النفقات الحكومية . ويقارب نصيب الفرد الواحد من النفقات العسكرية ، في العام ١٩٨٧ وحده ، في احدى البلاد العربية حوالى ٤ آلاف دولار . وهذه الأرقام تعكس ارتفاعاً كبيراً مقارنة مع تلك التي تنفقها دول حلف الأطلسي والتي يمكن مقارنتها من خلال الجدول المرفق .

جدول النفقات العسكرية في دول الناتو

البلد	معدل ٧٤/٧		معدل ٧٥/٧٩		معدل ٨٠/٨٤		معدل ٨٥/٨٩		١٩٨٥		١٩٨٦		١٩٨٧		١٩٨٨		١٩٨٩	
بلجيكا	٢,٩	١٠,٧	٣,٢	١١,٧	٣,٣	١٣,٨	٢,٩	١٢,٠	٣,١	١٢,٧	٣,١	١٢,٩	٣,٠	١٣,١	٢,٨	١٢,٠	٢,٧	٩,٦
كندا	٢,١	٧,٣	١,٩	٩,٠	٢,١	١٧,٨	٢,١	١٩,٧	٢,٢	١٨,٥	٢,٢	٢٠,٢	٢,٢	٢١,٤	٢,١	٢٠,١	٢,٠	١٨,٣
الدانمارك	٢,٤	١٦,٤	٢,٤	١٨,٤	٢,٤	١٦,٩	٢,١	١٤,٥	٢,٢	١٣,٨	٢,٠	١٤,٠	٢,١	١٤,٩	٢,٢	١٤,٤	٢,١	١٥,٤
فرنسا	٣,٩	—	٣,٨	—	٤,١	—	٣,٩	—	٤,٠	—	٣,٩	—	٣,٩	—	٣,٨	—	٣,٧	—
المانيا الغربية	٣,٥	١١,٩	٣,٤	١٢,٨	٣,٣	١٦,٦	٣,٠	١٤,٩	٣,٢	١٤,٨	٣,١	١٥,٩	٣,١	١٥,٢	٢,٩	١٤,٥	٢,٩	١٤,٣
اليونان	٤,٧	٨,٢	٦,٧	١٩,٣	٦,٦	١٧,٤	٦.٤	١٨,٣	٧,٠	١٤,٥	٦,٢	١٥,٨	٦,٣	١٧,٢	٦,٤	٢٣,٤	٦,٠	٢٢,٣
ايطاليا	٢,٣	١٥,٣	٢,١	١٤,٧	٢,٢	١٧,٤	—	١٩,٧	٢,٣	١٨,٨	٢,٢	١٨,٤	٢,٤	٢٠,٦	٢,٥	٢٠,٥	—	٢٠,٦
اللوكسمبرغ	٠,٨	١,٥	١,٠	١,٩	١,٢	١.٨	١,٢	٣,٦	١,١	٤,٠	١,١	٣,١	١,٢	٣,٩	١,٣	٢,٨	١,٢	٤,٣
هولندا	٣,١	١٢,٨	٣,٢	١٨,٠	٣,٢	٢٠,٥	٣,٠	٢٠,١	٣,١	٢٣,٤	٣,٠	٢٠,٣	٣,١	١٧,٨	٣,٠	٢٠,٤	٢,٨	١٨,٢
النرويج	٣,٣	١٥,٢	٣,١	١٦,٠	٢,٩	١٩,٤	٣,٢	٢٣,١	٣,١	٢٤,٩	٣,١	٢٠,٢	٣,٣	٢٠,٤	٣,٢	٢١,٣	٣,٣	٢٩,٨
البرتغال	٦,٩	٧,١	٣,٩	٢,٢	٣,٤	٥.٥	٣,١	٧,٨	٣,٢	٣,٣	٣,٢	٦,٣	٣,١	١٠,١	٣,٢	١٠,٥	٣,٠	١٣,٤
اسبانيا	—	—	—	—	٣,٤	—	٢,٢	—	٢,٤	—	٢,٢	٢٣,٦	٢,٤	٢٤,٧	٢,١	٢٠,٧	٢,١	١٤,٧
تركيا	٤,٤	٣,٩	٥,٧	١٩,٢	٤,٩	٩,١	٤,٣	١٨,٨	٤,٥	١٣,٦	٤,٨	١٧,٩	٤,٣	٢١,١	٤,١	٢٢,٥	٣,٩	٢٠,٢
بريطانيا	٥,١	١٦,٦	٤,٩	٢١,٦	٥,٢	٢٦,٢	٤,٦	٢٤,٨	٥,٢	٢٧,٠	٤,٩	٢٥,٢	٤,٦	٢٤,٧	٤,٢	٢٥,٤	٤,٢	٢٢,١
الولايات المتحدة	٦,٥	٢١,٤	٥,١	١٧,٦	٥.٨	٢١,٩	٦,٣	٢٥,٥	٦,٥	٢٥,٧	٦,٧	٢٥,٨	٦,٤	٢٦,٥	٦,١	٢٤,٥	٥,٨	٢٥,٠
		*		*		*		*		*		*		*		*		*

□ نفقات الدفاع بالنسبة للانتاج

* نفقات المعدات بالنسبة لمجموع الانفاق العسكري

النفقات الدفاعية والقوة العسكرية للدول العربية

١٩٨٤ - ١٩٨٧

(المصدر : معهد الدراسات الاستراتيجية لندن)

	النفقات الدفاعية مليون دولار		نصيب الفرد (دولار)		٪ من النفقات الحكومية		اعداد القوات المسلحة (ألف)	
	١٩٨٤	١٩٨٧	١٩٨٤	١٩٨٧	١٩٨٤	١٩٨٧	١٩٨٤	١٩٨٧
الجزائر	٩٢٩	١١٩٨	٤٣	٥١	٤,٤	٥,٤	١٣٠	١٦٩
البحرين	٣٤٦	١٤٣	١٢٩٥	٤٦٨	٢٤,١	٩,٦	٢,٨	٢,٨
مصر	٣٧٨٦	٤٥٧٢	٨٠	٨٩	١٦,٣	١٥,٨	٤٦٠	٤٤٥
العراق	١٣٨٣٥	١٣٩٦٦	٩٢٩	٨٨٠	*	*	٦٤٣	١٠٠٠
الاردن	٥٣٣	٧٤٥	٢٠٩	٢٧٠	٢٦,٦	٢٤,٩	٧٦	٨٠
الكويت	١٦٥٥	١٤٠٠	٢٥٢٧	١٩٥٠	١٢,٥	١١,٦	١٣	١٥
ليبيا	*	١٤٠٩	*	٣٦٥	*	١٣,٩	٧٤	٧٧
عُمان	١٩٦٠	١٥٠٨	٢٣٦٢	١٥٩٦	٣٨,٥	٣٦,٠	٢٢	٢٢
قطر	١٦٦	*	٦١٥	*	٥,٠	*	٦	٧
السعودية	٢٢٦٧٤	١٦٢٣٥	٣٦٣٧	٢٣٦٠	٣٧,٥	٣٥,٨	٥٢	٧٤
السودان	٢٦٩	٣٩١	١٢	١٧	١٣,١	١٦,٢	٥٨	٥٩
سوريا	٣٢١٠	٣٩٤٩	٣٠٩	٣٥١	٣٠,٥	٣٧,٢	٣٦٨	٤٠٨
تونس	٤٣٧	٥٢٤	٦٢	٧٤	١٣,٩	١٥,٦	٣٠	٤٢
الامارات	١٨٦٧	١٥٨٠	١٤٣٦	١٢١٥	٤٣,٨	٦٤,٤	٤٣	٤٣
اليمن (ج)	١٩٤	*	٨٨	*	٢٠,٩	*	٢٨	٢٨
اليمن (ش)	٥٩٨	٥٣٠	٨٠	٦٦	٣٩,١	٣٩,٩	٧٣	٧٣

* المعلومات غير متوافرة .

* مقطع في مستوردات السلاح العربية

يوضح الجدول المرفق قيمة المستوردات العربية من السلاح واهم مصادر المشتريات . ويتضح من مطالعته انه في الفترة بين الاعوام ١٩٨١ الى ١٩٨٥ احتل الاتحاد السوفياتي المرتبة الأولى كمورد للأسلحة للمنطقة العربية بمبلغ اجمالي يزيد عن ٢١ مليار دولار ، تلته فرنسا بحوالى ١٤ مليار دولار فالولايات المتحدة ١٢ مليار دولار ، ثم بريطانيا ، فالصين ، فالمانيا الغربية ، فايطاليا ، فتشيكوسلوفاكيا ، فبولندا . ووصلت قيمة السلاح المستورد في هذه الفترة الى حوالى ٧٠ مليار دولار .

ان حجم مستوردات السلاح الضخمة من الاتحاد السوفياتي لا يقابله توزيع نمطي لهذه المستوردات في جميع البلاد العربية ، لأن العراق وسوريا ، والجزائر ، واليمنين ، فقط هي التي استوردت من هذا المصدر ، لأسباب تتعلق بالمواقف والظروف السياسية التي سادت في تلك الفترة ، وبمعنى آخر لم تتح لهذه الدول فرصة شراء السلاح الامريكي ، على الأقل بصورة مباشرة . كما ان الكميات المطلوبة لم يكن من الممكن الحصول عليها من غير الاتحاد السوفياتي . وتعتبر فرنسا من اكثر الدول المصدرة للسلاح تعاملاً مع مختلف الدول العربية ، ولا يعبر ذلك فقط عن مواقف سياسية صرفة تجاه القضايا العربية ، وانما عن طموحات اقتصادية وتجارية تتعلق بفرنسا نفسها . وتعتبر فرنسا المصدر الذي كانت تحصل منه الدول العربية التي تعتمد على السلاح الشرقي على نوعيات من السلاح ذات تقنيات عالية ، وهي النافذة التي تطل منها هذه الدول على التقنيات الغربية المتقدمة .

شكلت مستوردات السلاح العراقية حوالى ٣٥٪ من مجمل السلاح الذي وصل الى الدول العربية ، بسبب الحرب العراقية ـ الايرانية ، وخلال نفس الفترة ، حصلت مصر وسوريا والعراق والسعودية مجتمعة على حوالى ٨٠٪ من اجمالي المستوردات . وبلغت قيمة السلاح الذي حصلت عليه هذه الدول الأربعة وحدها في العام ١٩٨٤ ، حوالى ٩ مليارات دولار ،

وتقرر انفاق مبلغ مساوٍ تقريباً في العام ١٩٨٧ ، كما يتضح من الجدول التالي الذي يوضح اهم مستوردات الاسلحة وتوزيعها بين الدول الموردة لها من حيث القيمة العددية وذلك في الفترة بين الاعوام ١٩٨١ الى ١٩٨٥ ، وقد حافظ الاتحاد السوفياتي على مركز الصدارة فيه ايضاً ، ويجب ألا يغيب عن بالنا ان الدول العربية تستورد السلاح من كل مصدر متاح في العالم تقريباً سواء منها الدول الرئيسية المعروفة او دول دخلت سوق السلاح بصورة حديثة نسبياً مثل البرازيل وجنوب افريقيا ، وحتى من دول لم تشتهر ابدا بصناعة السلاح مثل الباكستان وشيلي .

*** اهم مشتريات السلاح العربية ١٩٨٤ - ١٩٨٧ (ملايين الدولارات)**

الدولة	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦	١٩٨٧
مصر	٢٢٥٧	١٣٠٧	١٧٧٦	٢٢٣١
العراق	٤١٥٧	٢٩٣٥	٢١٠٠	٣٥٤١
السعودية	٩٧٠	١٥٢٦	٢٤٩٥	١٧٥٣
سوريا	١٥٩٨	١٦٣٤	١٧٨٢	١٣٠١

*** مستقبل صناعة السلاح العربي :**

نرى من استطلاع بعض اوضاع الصناعات العسكرية في البلاد التي لها باع طويل في صناعة الاسلحة وتلك التي استطاعت ان تصنع لنفسها مركزاً مرموقاً في سوق السلاح العالمي ، منذ فترة قريبة ، انها جميعاً تعاني من ركود شديد ، بسبب خفض الانفاق العسكري في جميع دول العالم بما فيها الدول المصنعة ، وبسبب الانفراج الدولي ، واتفاقات خفض التسلح من اوروبا والتوجه نحو انهاء معظم الصراعات الاقليمية .

قيمة مشتريات الاسلحة العربية والدول الموردة لها

(ملايين الدولارات)

١٩٨١ - ١٩٨٥ م

(المصدر : وكالة الرقابة على التسلح ونزع السلاح الامريكية)

	الاتحاد السوفياتي	الولايات المتحدة	فرنسا	بريطانيا	المانيا الغربية	الصين	ايطاليا	بولندا	تشيكوسلوفاكيا	آخرون	المجموع
الجزائر	٣٢٠٠	١٧٠	١٠٠	١٦٠	١٦٠	—	٤٠	—	١٠	٥٠	٣٨٩٠
البحرين	—	٢٠	١٠	٥	٦٠	—	١٠	—	—	١٠	١١٥
مصر	٤٠	٢٩٠٠	١٢٠٠	٤٦٠	٥	٥٢٥	٣٥٠	—	—	١٦٤٠	٧١٢٠
العراق	٧٤٠٠	—	٥١٠٠	١٧٠	٧٠٠	٣١٠٠	٤٩٠	٦٢٥	١٩٠	٦١٥٠	٢٣٩٢٥
الأردن	٥٢٥	٨٥٠	١١٠٠	١٢٠٠	—	١٠	—	—	—	١٢٠	٣٨٠٥
الكويت	٩٠	٢٣٠	٣٦٠	٢٠	٢١٠	—	٨٠	—	—	١٥	١٠٠٥
لبنان	—	٤٥٠	١٤٠	—	—	—	١٠	—	—	٣٠	٦٣٠
ليبيا المعلومات غير متوافرة											
موريتانيا	—	—	١٠	—	—	—	—	—	—	٣٥	٤٥
المغرب	—	٣٥٠	٥٧٥	—	١٠	—	٢٠	—	٣٥٠		١٢٢٥
عمان	—	٩٠	٤٠	٥٥٠	٢٤٠	٥	١٠	—	—	٢٠	٩٥٥

تابع

	الاتحاد السوفياتي	الولايات المتحدة	فرنسا	بريطانيا	المانيا الغربية	الصين	ايطاليا	بولندا	تشيكوسلوفاكيا	آخرون	المجموع
قطر	—	١٠	٦٥٠	٢٣٠	—	—	—	—	—	٥	٨٩٥
السعودية	—	٦٤٠٠	٤٣٠٠	١٤٠٠	١٩٠	—	١٧٠	—	—	٢٣٠٠	١٤٧٦٠
الصومال	—	٧٠	١٠	٥	—	٣٠	١٤٠	—	—	١١٠	٣٦٥
السودان	—	١٤٠	٣٠	١٠	١٢٠	٨٠	١٠	—	—	١٧٠	٥٦٠
سوريا	٨٠٠٠	—	٥٠	٦٠	٢٠	١١٠	—	١٠	٣٥٠	٣٥٠	٨٩٥٠
تونس	—	٣٣٠	٢٠٠	—	١٠	—	٣٠	—	—	١٠	٥٨٠
الامارات العربية	—	٤٠	١٣٠	٢٢٠	٧٠	—	٤٠	—	٦٠		٥٦٠
اليمن الجنوبي	١١٠٠	—	—	—	—	—	—	—	—	١٠	١١١٠
اليمن الشمالي	٨٥٠	٩٠	—	—	١٠	—	—	١٥٠	—	٥٧٥	١٦٧٥

اعداد الأسلحة الرئيسية التي تم توريدها
للدول العربية ودول الشرق الأوسط*
١٩٨١ ـ ١٩٨٥ م
(المصدر : وكالة الرقابة على التسلح ونزع السلاح الامريكية)

نوع السلاح / الدول	الاتحاد السوفياتي	دول حلف وارسو الأخرى	الولايات المتحدة	فرنسا	بريطانيا	دول حلف الناتو الاخرى	الصين	آخرون	متوقعة	المجموع
* اسلحة برية :										
دبابات	١٧٩٠	٨٦٠	١٢٢٨	٤٥	٣٠٠	٣٠	٢٠٠٠	٢٥١٠	—	٨٧٦٣
مدفعية م . ط	٣٤٠	٤٠٥	٧٤	—	—	١٠	١٣١٠	١٣٥٥	—	٣٤٩٤
مدفعية ميدان	٨٢٥	٤٦٠	١٣١٧	١٦٥	٧٠	٤٥٩٠	٦٤٥	١٨١٠	٢٠٠	١٠٠٨٢
ناقلات جنود	٣٢١٠	٥١٠	٣٢٧٠	٥٨٥	٧٥	٥١٥	٩٩٥	١٥٧٠	—	١٠٧٣٠
* اسلحة بحرية :										
سفن سطح رئيسية	٤	—	—	٥	٣	٤	٢	٢	—	٢٠
سفن سطح قتالية	١٧	—	١٧	٣	٢٢	١٨	١٢	٢٧	٣٢	١٤٨
غواصات	٢	—	—	—	—	—	٤	٤	—	١٠
زوارق صواريخ	٩	—	—	٣	٦	١٠	٦	٦	—	٤٠

تابع

نوع السلاح / الدول	الاتحاد السوفياتي	دول حلف وارسو الأخرى	الولايات المتحدة	فرنسا	بريطانيا	دول حلف الناتو الاخرى	الصين	آخرون	متوقعة	المجموع
* اسلحة الجو :										
اسرع من الصوت	٦٢٥	٢٥	٢٠٨	١٥٥	١٠	—	٩٥	١٧٠	—	١٢٨٨
طائرات قتالية	٨٥	—	—	١٥	٢٥	—	—	١٥	—	١٤٠
طائرات اخرى	٣٥	٨٠	٨	١٠	١٠	٢٠	—	٢٠	١٠	١٩٣
هليوكوبتر	٣٤٠	١٠	١٦	٣٠	١٠	٨٠	—	—	١٠	٤٩٦
* صواريخ : ارض - جو	٥٣٨٥	٥٠٠٠	١٤٣٧	٢٢٠	٤٢٠	٥٥	٣٠	١٤٣٠	١٤٥	١٤١٢٢

* تضاف : افغانستان ، قبرص ، اثيوبيا ، ايران ، باكستان ، تركيا

ادى هذا الوضع الى تراجع كبير في انتاج العديد من مصانع السلاح في اوروبا والولايات المتحدة والبرازيل وبعض الدول الاسيوية والى الغاء بعض مشروعات التسلح الهامة ، ومن بينها مشروعات مشتركة كانت مصانع السلاح والدول القائمة عليها تعول عليها كثيراً . وقد اتجهت الشركات الصناعية الرئيسية المصنعة للسلاح في العالم الى انشاء تكتلات صناعية عن طريق الشراء او الدمج او عن طريق توسيع مجالات التعاون . وتضخمت هذه التكتلات في اوروبا والولايات المتحدة لتصبح امبراطوريات صناعية قادرة على منافسة الصناعات العسكرية الناشئة والصغيرة واخراجها من السوق ، في مختلف انحاء العالم وخاصة في دول العالم الثالث .

مما تقدم يمكن ان نستنتج ان الصناعة العسكرية العربية سوف تواجه في المستقبل تحديات يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

أ ـ مع انهيار صناعات عسكرية كثيرة في دول العالم وخاصة في المعسكر الشرقي التي بدأت دولها بالفعل في التخلص من اسلحتها ذات المنشأ السوفياتي للتوجه الى المصادر الغربية ، اضافة الى الاتحاد السوفياتي نفسه ، الذي يعرض في الاسواق حاليا كميات هائلة من السلاح بعضها متقدم، بسبب الفائض الناتج عن تخفيض الميزانية الدفاعية، ومعاهدات الحد من الاسلحة التقليدية . والحال لدى دول حلف الاطلسي لا يختلف كثيراً ، ومثال ذلك ، فقد باعت استراليا مؤخراً للباكستان مقاتلات من طراز « ميراج ـ ٣ » بحالة جيدة جدا وبسعر لا يزيد عن مليون دولار للواحدة . وبذلك اصبح بالامكان الحصول على اسلحة بأسعار رخيصة من الاسواق العالمية ، مما يضع مصانع السلاح العربية في وضع تنافسي على المستوى المحلي والتصديري لا يمكنها مجاراته . وربما كان ذلك وضعاً مؤقتاً فرضته الظروف ولن يدوم طويلاً ، لكن مع عودة الاوضاع الى ما كانت عليه ، واستعادة سوق السلاح لنشاطه فسوف تبقى الامبراطوريات الصناعية قادرة على تقديم

اسعار ومنتجات لا يمكن منافستها سواء على المستوى العالمي او المحلي، مما يجعل استمرار المصانع العربية في الانتاج غير ذي جدوى اقتصادية ، وهو امر قد يكون محبطا لها ، رغم ان السياسات الخاصة بالصناعة الحربية لا تخضع في اغلب الاحيان لشروط الجدوى الاقتصادية .

ب ـ قد تتمسك امبراطوريات صناعة الاسلحة اكثر من ذي قبل بما لديها من تكنولوجيا تمتاز بها ، او هي قادرة على تطويرها ، للمحافظة على هامش من التفوق في سوق السلاح ، واحتكار انواع معينة من منتجاته . وهذا سوف يفرض على البلاد العربية المنتجة للسلاح توسيع البنية الخاصة بالابحاث والتطوير مما يكلفها مبالغ كبيرة وفترات زمنية هامة وجهود عظيمة .

ج ـ ان اقامة مصانع حربية جديدة في الوطن العربي سوف يكلف مبالغ طائلة ، خاصة بالنسبة للدول التي لم تدخل بعد هذا المجال . وسوف ينتج عن ذلك ان منتجات هذه المصانع لن تكون ذات جدوى اقتصادية ، خاصة اذا ما اضيفت اليها الاعباء الواردة في البند « ب » . يضاف الى ذلك ان امبراطوريات صناعة الاسلحة قد استردت فعلاً اغلب نفقاتها الرأسمالية واستهلكت ، من الناحية الدفترية ، معدات ومنشآت الانتاج ، ولن تحمّل بالتالي الاسلحة المنتجة اعباء اضافية ترفع سعرها لتغطية ما دفعته من استثمارات .

وللتغلب على المصاعب والتحديات السابقة جميعها ليس هناك سوى مخرج واحد ، يتلخص في قرار سياسي عربي جامع باقامة صناعة عسكرية عربية واحدة متكاملة تشكل في مجموعها امبراطورية صناعية مماثلة للكارتيلات الغربية ، وقد تتفوق عليها ، لأنها سوف تضمن السوق العربي بكامله لها . ويمكن ان تتشكل هذه الامبراطورية بالاستفادة من طاقات

المصانع الانتاجية غير المستغلة في الوطن العربي بشكل كامل قبل الشروع في انشاء اية صناعة جديدة .

ويعتقد بعض الدارسين ان تحقيق ذلك غير ممكن في ظل الاوضاع السياسية العربية الحالية ، كما انه ليس لمثل هذا التعاون جذور تاريخية سابقة في الوطن العربي يمكن الاسترشاد بها ، لكن هذا الطرح مرفوض من واقع ان تكامل الصناعة الحربية العربية هو الخيار الوحيد المتاح امام الدول العربية ولا يوجد خيار بديل . ويجب ان يتم ذلك بعيداً عن المشكلات السياسية والاقليمية واختلاف الاراء والتي تعصف بالوطن العربي من حين لآخر . وبدون ذلك فإن الأمن القومي العربي على الأصعدة السياسية والاقتصادية والعسكرية ، وهي مواضيع تحدث فيها كثيرون من قبل ، سوف تكون موضع تساؤل كبير في المستقبل ، وحتى مع افتراض ايجاد حل للصراع العربي ـ الاسرائيلي ، ومن واقع ان الاطماع في المنطقة العربية كانت موجودة قبل بدء هذا الصراع وسوف تستمر من بعد انتهائه . وبالتالي يبقى تصنيع السلاح العربي هو الوسيلة الوحيدة لمواجهة التحديات المستقبلية على جميع الأصعدة ومنها التحديات الناتجة عن ضيق السوق العالمية التصديرية للسلاح .

فمن الناحية الاقتصادية للمشاريع التسليحية تصبح الاسواق العربية في ظل تعاون عربي شامل مضمونة وذات مردود يكفل استمرارها ومنافستها ، ويوضح الجدول التالي ، كميات نظم الأسلحة التي اشتراها العالم العربي في الفترة بين ١٩٧٥ ـ ١٩٨٥ ، وهو حجم من الضخامة بحيث ان انتاج ١٠٪ منه من قبل صناعة عربية قوية يكفي لاستمرارها . ويمكن لهذا الانتاج الضخم والاستمرارية في العمل ان تكفل انتاجاً اقتصادياً رخيصاً يضمن اسواقا عالمية ويقوي العلاقات العربية مع كثير من دول العالم ، وهي في حد ذاتها يمكن ان تفتح الاسواق امام السلاح العربي .

ومن دراسة نفس الجدول يتضح نسبة مستوردات سوريا من الأسلحة

الى اجمالي المستوردات التي وصلت الى حوالى ٦٦٪ عام ١٩٨٠ ووصلت هذه النسبة في الصومال عام ١٩٧٩ الى حوالى ٩٩٪،وتراوحت في العراق بين ١٧,٨٪ كحد ادنى الى ٤٩,٨٪ كحد اقصى، في الفترة بين الاعوام ١٩٧٥ الى ١٩٨٥ . اما في ليبيا فتراوحت خلال نفس الفترة بين ١٩,١٪ الى ٤٧,١٪ . وهذه النسب وحدها كفيلة بأن تشكل حافزاً لانفاق الاموال العربية داخل البلاد العربية في مشروعات الصناعة الحربية التي سيكون لها ، دون شك ، مردودات كبيرة على جميع الاصعدة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والعسكرية .

نسبة مستوردات السلاح العربي الى اجمالي المستوردات (٪)
(١٩٧٥ - ١٩٨٥ م
(المصدر : وكالة الرقابة على التسلح ونزع السلاح الامريكية)

	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥
الجزائر	١,٥	٦,٠	٦,٧	٨,٤	٥,٤	٤,٨	١٠,٦	١٢,١	٥,٦	٥,١	٣,-
البحرين	—	—	—	—	٠,٨	١,١	١,-	٠,١	٠,٩	١,١	٠,٣
مصر	٨,٩	٣,٩	٥,٦	٥,٩	١٦,٣	١١,٣	٦,٥	٢٣,١	١٧,٥	١٤,٩	١١,-
العراق	١٧,٨	٢٨,٨	٣٥,٩	٤٩,٨	٣١,٨	١٣,٥	١٨,٣	٢١,٤	٤٧,٧	٦٩,٥	١٩,٩
الاردن	١٠,٩	١٣,٩	٨,-	١١,٣	٥,١	١٠,٨	٣٤,٨	٣٠,٩	٣٢,٩	٧,٥	١٣,٩
الكويت	٢,١	٢,٤	٦,٤	٦,٥	١,٢	٠,٦	١,٧	١,٣	١,٥	٥,٦	٤,٤
لبنان	٠,٥	١,٦	—	١,-	٠,٧	١,١	١,٤	١,٥	٦,٦	٨,٥	١,٨
ليبيا	١٩,١	٣١,١	٣٤,٥	٤٥,٦	٤٧,١	٣٢,٥	٣١,-	٤٠,٤	٢٤,١	٢٦,٥	٢٤,-
موريتانيا	—	١١,٢	١٤,٥	١٦,٢	٣,٩	—	١,٩	٣,٦	٤,٤	١٠,٦	—
المغرب	١,٢	٨,٨	٩,٤	١٤,٨	١٢,٨	٨,٢	٧,٧	٦,٣	٨,٩	٤,٩	٣,٤
عمان	٥,٢	١,٤	٥,٧	٢٨,٥	٢,٤	٥,٩	٢,٦	٤,٨	١٤,-	١١,٣	*
قطر	٢,٤	—	٣,٣	١,٧	١,٤	٦,٣	٩,٨	١٣,٨	١٦,٥	١٧,٤	*

تابع نسبة مستوردات السلاح العربي الى اجمالي المستوردات (٪)

	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥
السعودية	٥,٩	٧,٢	٧,٥	٦,٤	٤,٩	٦,-	٨,٢	٧,٦	٩,٢	٧,٧	*
الصومال	٤٥,٢	٥٧,٧	٣٥,١	٩٨,٤	٥٢,٨	٥٧,٥	٩,٨	٤٩,٢	٣٩,١	٦٤,٨	٢٦,٨
السودان	١,-	٨,٢	٩,٣	١٠,١	٩,-	٦,٣	١١,٣	١٤,-	٥,٩	٩,٦	٥,٢
سوريا	٢٢,٦	٢٦,٢	٢٤,٣	٣٦,٦	٦٣,١	٦٥,٦	٤٣,٧	٥٧,٣	٤٤,-	٣٦,٤	*
تونس	-,٧	-,٧	٢,٧	٠,٥	٣,٢	٤,-	١,٦	١,٨	١,٣	٤,٤	١٠,٩
الامارات	١,٥	٥,١	٣,٦	١,١	٢,٢	١,٩	٢,٥	-,٥	-,٥	٢,٥	-,٨
اليمن (ج)	١٢,٤	٩,٧	٢٢,١	٥٢,٢	٤٩,٧	٢٦,٢	١٨,٣	٨,١	٢٧,٦	٦,٥	*
اليمن (ش)	٦,٨	٤,٨	٢,٩	٧,٨	٢٩,٥	٣١,-	٥١,٢	١٩,٧	٢٠,٧	٥,٧	*

* المعلومات غير متوافرة .

* التحدي الذي تفرضه صناعة السلاح في الصين والبرازيل والهند :

اعطى السلاح المصدّر من دول العالم الثالث ، خاصة الحديث الذي بدأ انتاجه مؤخراً ويتميز بتكنولوجيا عالية ، الدول العربية بعض الاستقلالية في استيراد السلاح ، بعيداً عن القيود السياسية والاقتصادية التي تفرضها الدول الرئيسية المنتجة للسلاح ، في بعض الأحيان .

وعلى سبيل المثال ، تعرض الصين حاليا مجموعة واسعة من مختلف انواع الأسلحة المتقدمة ، مثل الطائرات القتالية ، والصواريخ ، وغزت بالفعل اسواقاً في مصر والعراق وسوريا واليمن . واصبحت البرازيل من الموردين الرئيسيين للعربات المدرعة والصواريخ ، حصلت بعض دول الخليج والعراق وليبيا منها على منظومات اسلحة مختلفة . ووقعت اولى عقود البرازيل في المنطقة العربية في العام ١٩٧٣ ، فصدرت الى ليبيا معدات

حربية مختلفة . ومنذ ذلك الحين ، وقعت عقودا مع عدة دول عربية بمئات الملايين من الدولارات ، والأهم من ذلك ، يبدو ان بعض الدول العربية قد مولت بعض مشاريع الأسلحة في البرازيل . ومن ناحية الحجم ، تعتبر البرازيل واحدة من ٦ مصنعين رئيسيين للسلاح في العالم . وقد تم تحقيق هذا الانجاز في الفترة المنتهية في العام ١٩٧٧ ، عندما الغى الرئيس الامريكي الاسبق جيمي كارتر التعاون المشترك في تصنيع السلاح معها. وقد دفع هذا الالغاء صناعة السلاح البرازيلية الى مزيد من الانتاج والتصدير واجراء ابحاث التطوير واستثمار اموال كبيرة في هذا المجال .

وفي العام الذي قطع فيه التعاون الصناعة العسكرية بين الولايات المتحدة الامريكية والبرازيل ظهرت على المسرح لأول مرة العربات المدرعة من صناعة شركة « كاسكافيل Cascavel » في ليبيا . وهي احدى كبريات شركات صناعة السلاح في البرازيل . في حين دخلت شركة « انجاسا Engesa » سوق المدرعات في الشرق الاوسط وحققت صفقات مهمة لمدرعاتها من نوع « اروتو Urutu » و« جراراكا Jararaca » .

وقد اقامت شركات « انجاسا » ، و« افبيراس » ، و« امبريرا » مصانع لها على مسافة ٣٠٠ كم من مدينة « ريو دي جانيرو » . ويعمل في هذا المؤسسات حوالى ٦٠ ألف مهندس وفني ، وزار هذه المصانع وفود من مختلف الدول العربية . كما يوجد في البرازيل ما يتراوح بين ٣٠٠ الى ٤٠٠ شركة اخرى ، اقل شهرة تعمل في حقول صناعة الاسلحة وتستخدم حوالى ١٠٠ الف عامل . ويشتمل انتاجها على مختلف المعدات واللوازم العسكرية من الدبابات الى الملابس العسكرية ومعلبات الميدان . ولا ريب ان دعم الحكومة البرازيلية للصناعة العسكرية هو الذي مكنها من المنافسة في هذا الميدان الصعب . وربما كانت جودة المنتجات والتكنولوجيا العالية التي تتميز بها ورخص اسعارها نسبياً ، من الأمور التي دفعت الدول العربية للتوجه اليها . يضاف الى ذلك ان الحكومة البرازيلية لا تفرض أية قيود من جانبها

على تصدير الاسلحة مما جعل بعض الدول العربية تتوجه للسلاح البرازيلي عوضاً عن اسواق اغلقت في وجهها لأسباب سياسية .

ويعتبر العراق اكبر عملاء الصناعة العسكرية البرازيلية ، وتأتي ليبيا في المرتبة الثانية بعده ، وقد استوردت كل من السعودية ، والاردن ، ومصر والجزائر ، والمغرب ، وتونس كميات متفاوتة من تلك الاسلحة . ويتم حاليا تصنيع طائرة التدريب المروحية المتقدمة « توكانو » في مصر بترخيص من شركة « امبريرا » . وحتى العام ١٩٨٧ كان قد تم تجميع ١٢٠ طائرة من هذا الطراز في مصانع « قادر » من خلال عقد بلغت قيمته حوالى ١٧٠ مليون دولار . وهناك تقارير تفيد ان شركة « افيبراس » قد باعت صواريخ « استروس ـ ٢ » وصواريخ ارض ـ جو الى كل من العراق والسعودية بقيمة ٥٠٠ مليون دولار . وجرت مفاوضات بين تلك الشركة والمملكة العربية السعودية لصناعة صواريخ « استروس » في المملكة .

كما وردت تقارير متناقضة حول مبيعات الاسلحة البرازيلية الى المنطقة العربية ، ومن بينها الحديث عن عزم المملكة العربية السعودية شراء دبابات من طراز « اوزوريو Osorio » ، وهي دبابة لها برج الدبابة الالمانية الغربية « ليوبارد ـ ٢ » . ورغم انه لم تثبت صحة هذه التقارير لكنها تمثل حقيقة ان البرازيل قد تدخل في المستقبل منافسا لبعض انواع الاسلحة المتخصصة التي تحتكرها الدول الكبرى .

اما الصين الشعبية فهي من الدول المصدرة للسلاح الى المنطقة العربية ، والتي استطاعت ان تثبت اقدامها في هذا السوق ، خلال فترة وجيزة . وتمتاز الصناعة الصينية عن البرازيلية بأنها اكثر قدرة على تلبية الكميات المطلوبة بسرعة اكبر نظرا لضخامة حجمها . ورغم ان نوعية الاسلحة الصينية اقل تطوراً من الاسلحة البرازيلية ، إلا ان الاسعار المتدنية لمعداتها فتحت لها سوقاً كبيراً . وتقوم بالاشراف على عملية تصدير السلاح الصيني شركة «شمال الصين الصناعية» التي تُعرف باسم «نورينكو

Norinco » وينطوي تحت جناح هذه المؤسسة ٢٠٠ مصنع ضخم للسلاح يعمل بها مليون عامل . ورغم ان الصناعة الصينية بدأت بأنتاج نسخ من الأسلحة السوفياتية في الستينات ، إلا انها اليوم تطور اسلحة خاصة بها ، وتتعاون في ذلك ، في بعض الاحيان ، مع شركات اوروبية وامريكية . وقد حصلت مصر في الفترة ما بين الاعوام ١٩٧٦ و١٩٨٣ على نسخ صينية من المقاتلة السوفياتية « ميج ـ ١٩ » ، وعلى ستة غواصات ، والنسخ الصينية من المقاتلة السوفياتية « ميج ـ ٢١ » ، وبلغت قيمة العقود حوالى ٧٠٠ مليون دولار . كما حصلت السودان على دبابات من طراز « ت ـ ٦٢ » وعلى طائرات من طراز « ميج ـ ١٧ » . وحصلت الصومال على مقاتلات من طراز « ف ـ ٦ » . وقد وقعت الصين مع شركات امريكية عقودا لتطوير معدات الملاحة في طائراتها ، كوسيلة لنقل التكنولوجيا للصين ورفع مستوى الطائرات المصنعة لديها . والعراق من اكثر الدول العربية تعاملاً مع الاسلحة الصينية . وتشير كل الدلائل الى ان المستقبل المنظور سيشهد تعاوناً صينياً عربيا في مجال تصنيع بعض نوعيات الاسلحة وربما كان ذلك انطلاقاً من العراق او مصر .

أما الهند ، التي تعتبر من رواد صناعة السلاح في دول العالم الثالث ، ولها باع طويل ومحاولات جريئة جيدة سابقة في تطوير وانتاج المدافع والطائرات المقاتلة وطائرات التدريب والسفن ، فلم تخرج حتى الآن الى اسواق السلاح العالمية ، مع انها تنتج مجموعة كبيرة ومتنوعة من الاسلحة ومنظومات الاسلحة . واكتفت بسد احتياجات قواتها المسلحة ، وتصدير كميات قليلة من الذخائر وبعض المعدات الخفيفة ، ليست بذات شأن إلا ان مشروعات صناعة الاسلحة الهندية تعمل على احتلال مركز متقدم وضمان اسواق لها في اسيا وافريقيا حيث الطلب متوقع على اسلحة رخيصة ، ذات تقنيات عالية في المستقبل .

ورغم اعتماد الهند الكبير على انتاج نماذج من الأسلحة السوفياتية

والبريطانية بترخيص من هذه الدول ، مثل الدبابات « ت ـ ٧٢ » ، والدبابة « فيكرز » ، ومقاتلات « ميج ـ ٢١ » و« ميج ـ ٢٧ » ، والمقاتلة الحديثة « ميج ـ ٢٩ » ، والمقاتلة « جاكور » ، وزوارق الصواريخ « اوسا » . إلا انها بدأت بالفعل بتطوير اسلحة خاصة بها من خلال تكنولوجيات محلية وبالتعاون مع فرنسا والولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي ، ولديها الآن برنامج لتطوير وانتاج مقاتلة متقدمة تعرف بالأحرف «LCA» وطائرات عمودية ، قتالية . وطورت ايضاً مجموعة من الرادارات الميدانية ورادارات المسح ، واقامت صناعة عسكرية الكترونية متقدمة منذ مطلع الثمانينات . ولا يخفي المسؤولون الهنود عزمهم على اقتحام سوق السلاح الدولي بالمنتجات الجديدة والاسلحة التقليدية الاخرى . كما ان هناك مشاريع هندية لبناء حاملات طائرات بالتعاون مع الاتحاد السوفياتي . وتطوير غواصات نووية ، ومدمرات قاذفة للصواريخ ، ومنظومات صواريخ ارض ـ جو ، وصواريخ ارض ـ ارض متوسطة ، وبعيدة المدى ، ومنظومات اطلاق الاقمار الصناعية التي يمكن ان تدخلها السوق العالمية لعمليات الاطلاق الفضائي خلال التسعينات . ويعتقد ان الهند سوف يكون لها شأن كبير في سوق السلاح العالمي بدأ من منتصف التسعينات .

* مستقبل صادرات السلاح الفرنسي للدول العربية :

سجل العام ١٩٨٩ انخفاضاً ملحوظاً في مبيعات السلاح الفرنسي للدول العربية ، ودول الشرق الأوسط لم يسجله من قبل ، رغم حصول الفرنسيون على عقود هامة . وهناك تساؤل كبير حول مستقبل صادرات السلاح الفرنسية ، والصناعة العسكرية الفرنسية بشكل عام ، التي تعتمد على هذه الصادرات . وفي ظل التنافس الحالي يسعى الفرنسيون الى ايجاد موطىء قدم دائم في البلاد العربية ، كما فعل الامريكيون والسوفيات من قبل ، وكما نجح البرازيليون والصينيون في ايجاده .

لم تعد المقاتلة الفرنسية « ميراج ـ ٢٠٠٠ » مرشحة لتحتل مركز

الصدارة في مقاتلات المنطقة العربية ، ولا يوجد لدى فرنسا حالياً ما تعرضه من دبابات القتال الرئيسية سوى الدبابة «AMX-30» ، التي لم تعد تجاري العصر في تقنياتها ، كما انها باهظة الثمن نسبياً . وهناك منافسة حادة لهذه الدبابة متمثلة في الدبابات السوفياتية « ت - ٧٢ » ، والامريكية « م - ١ ابرامز » ، وحتى في الدبابة البرازيلية « اوزوريو » . اما في مجال قطع المدفعية فليس لفرنسا اصلاً سوى سوق محدود في البلاد العربية . ويفضل العرب استخدام المدفعية الامريكية والسوفياتية والبريطانية .

يتضح مما سبق انه ليس لدى الفرنسيين مجال للتحرك إلا في نطاق الأسلحة المضادة للدبابات ، والأسلحة الصاروخية المضادة للطائرات ، وربما ايضاً في معدات الحرب الالكترونية والمعدات البحرية . وربما كانت اسعار السلاح الفرنسي مغرية ، لكن تكاليف تشغيله وصيانته المرتفعة تشكل باستمرار احد المآخذ الهامة عليه والتي تحدّ من انتشاره . وتتلقى الصناعة العسكرية الفرنسية دعما حكوميا غير محدود ، يتمثل في قيام وزارة الدفاع الفرنسية في الدعاية لهذه الأسلحة وتسويقها ، كما تقدم لها دعما ماليا يتمثل في دفع فروق الاسعار وتقديم التسهيلات المالية للصفقات التي تعقدها .

يكتنف الغموض مستقبل الصناعة الحربية الفرنسية في التسعينات . فليس في مقدور مصانع السلاح الاعتماد الى ما لا نهاية على الدعم المالي الحكومي ، حتى في الصفقات المحلية . وقد اثيرت في هذا الاطار مشكلة تزويد البحرية الفرنسية بالمقاتلة « رافال » . حيث تبين ان في وسع المقاتلة الامريكية « ف - ١٨ هورنت » اداء نفس الدور على ظهر حاملات الطائرات الفرنسية الجديدة، بتكاليف اقل. كما ان الأخيرة متوافرة فعلاً في الاسواق وتمت تجربتها ، في حين ان الطائرة « رافال » ما تزال في مرحلة التطوير النهائي ولن تكون جاهزة للعمل قبل منتصف التسعينات . ووصل الجدل حول هذه المشكلة في البرلمان الفرنسي حدّ الحديث علانية عن

ضرورة الا تستأثر الصناعة العسكرية الفرنسية بالسوق الفرنسي الا بالمنافسة .

لوسائل الدفاع الصاروخي الفرنسية سواء منها المضادة للطائرات او تلك المضادة للدبابات مكانة مرموقة في ترسانة التسلح العربي ، فالقاذف الصاروخي الموجه المضاد للدبابات « ميلان » سلاح معروف في مختلف الجيوش العربية تقريباً ، كما ان المنظومات الصاروخية المضادة للطائرات من طراز « كروتال » والنماذج المتفرعة عنها ، وحتى الصاروخ الجديد الذي يطلق عن الكتف من طراز « مسترال » قد وجدت لها سوقاً جيداً في البلاد العربية . وقد دخلت الخدمة في بعض الجيوش العربية بالفعل صواريخ حديثة فرنسية مثل « ميلان ـ ٢ ت » المتطور ، و« ترايجيت Trigate MR » المتوسط المدى ، وهي التي دخلت حديثاً في ترسانة القوات الفرنسية .

تعول الصناعة الجوية الفرنسية لمبيعاتها المستقبلية في البلاد العربية على ايجاد اسواق للمقاتلة الجديدة « رافال » . وربما كان برنامج هذه الطائرة الذي يسبق مشروع الطائرة الاوروبية المتقدمة «EFA» بعامين تقريباً احد الأمور التي قد تخلق لها سوقاً مبكراً ، لكن البدائل الامريكية والسوفياتية سوف تظل منافساً قوياً . من جهة اخرى ورغم سمعة الطائرات العمودية الفرنسية الطيبة في الجيوش ، واسلحة الجو العربية ، إلا ان الفرنسيين يفتقرون الى طائرات قتال عمودية حقيقية ، مما يجعل السوق العربية اكثر تطلعاً للصناعة الامريكية للحصول على احتياجاته في هذا المجال . وسوف تشكل الطائرة العمودية القتالية السوفياتية الجديدة «Mi-28» ، التي تعرف بالغرب باسم « هافوك » ، هي الأخرى ، منافساً لا يمكن مواجهة اسعاره . ويعول الفرنسيون حالياً على الطائرة «HAC» التي ما زالت قيد التطوير . لكنهم مع ذلك قد يفقدون السوق بسبب تأخر البدء في انتاجها حتى منتصف التسعينات ، هذا اذا ما استمر برنامجها بنفس الاندفاع الحالي ، ويمكن لهذه الطائرة القتالية ان تملأ الفراغ الحالي في تشكيلة الطائرات العمودية الفرنسية الممتازة

على اية حال ، لا يبدو المستقبل واعداً بالنسبة للصناعة الحربية الفرنسية ، سواء من ناحية الحفاظ على اسواقها في الدول العربية او العالمية . ويتحتم على هذه الصناعة اعادة ترتيب امورها بما يتناسب مع اضمحلال الاسواق والاتجاه العالمي العام نحو حل المشاكل الاقليمية المسلحة .

*** مستقبل السلاح الشرقي في الدول العربية والعالم :**

اعتمد العديد من الدول العربية على الاتحاد السوفياتي كمصدر رئيسي ، ووحيد في بعض الاحيان ، للحصول على السلاح . لكن هذا الوضع تغير الآن بسبب الانفراج الدولي ودخول الاتحاد السوفياتي السوق الدولية بائعاً للسلاح على اسس اقتصادية بدل الاسس السياسية التي اعتمدها قبل الثمانينات . واصبحت احدث منظومات الاسلحة السوفياتية واكثرها تقدما معروضة الآن في الاسواق على اسس تجارية بحتة . وقد عرض السوفيات بالفعل مقاتلاتهم من طراز « ميج - ٢٩ » ، « سوخوي - ٢٧ » ، « سوخوي - ٢٥ » و« م ي - ٢٦ » في المعارض الدولية للسلاح . ويجدر الذكر انهم قدموا بالفعل عرضاً رسمياً لكندا لبيعها مقاتلات من طراز « ميج - ٢٩ » بسعر « ٢٤ مليون دولار » للطائرة الواحدة .

مع تزايد صفقات الاسلحة الامريكية مع الدول العربية وغيرها من دول العالم ، تواجه الصناعة العسكرية السوفياتية خيارات قاسية ، مما يستدعي تعديل اوضاعها والاتجاه نحو الانتاج المدني . ويساعد على فرض هذا الاتجاه المرحلة الجديدة التي يمر بها النظام العالمي والساحة الاوروبية على وجه الخصوص . وربما كانت البيروقراطية في الاتحاد السوفياتي هي التي تعيق عمليات التغيير ، رغم الحاجة الماسة للعملة الصعبة . لقد انحسرت الاسواق العالمية امام السلاح السوفياتي ، خاصة بعد انفراط عقد حلف وارسو كما ان خفض النفقات العسكرية السوفياتية ، ووجود ديون كبيرة

لدول مختلفة لم يتم سدادها بعد، يجعل وضع المؤسسة الصناعية العسكرية السوفياتية حرجاً ، فلم يعد في استطاعة هذه المؤسسة الآن ، كما كان الحال في الستينيات والسبعينيات ، ان تقدم لمصر على سبيل المثال ، معدات قيمتها عشرين مليار دولار ، وللعراق بقيمة ٣٠ مليار دولار ، ولسوريا بقيمة ٢٥ مليار دولار بموجب قروض سهلة . واصبح من المهم لهذه الصناعة الحصول على مبيعات نقدية . كما حدث بالنسبة لمبيعات المدرعات من طراز «BMP-2» وصواريخ « سام ـ ٨ » ارض ـ جو الى الكويت في العام ١٩٨٨ ـ ١٩٨٩ . وتأتي اهمية هذه الصفقة من كونها تمثل تحولاً جزئياً للكويت من مصادر سلاحها التقليدي الغربي الى الاتحاد السوفياتي . وقد عرض السوفيات في المعرض الاسيوي للسلاح في مارس ١٩٩٠ مجموعة من احدث صواريخهم من طراز « سام ـ ١٣ و١٦ » مما يوضح مدى حاجة السوفيات الى دفع صادراتهم من الاسلحة الى اسواق غير تقليدية بالنسبة لهم ومدى اهمية ذلك لاقتصادهم وبنيتهم الصناعية العسكرية .

لقد اصبح للطائرات السوفياتية المقاتلة الحديثة مكانة عالية في دول اعتمدت في السابق على السلاح الغربي بشكل كامل ، فالمقاتلة « ميج ـ ٢٩ » توازي وربما تتفوق على المقاتلات الامريكية من طراز « ف ـ ١٦/ ١٨ » ، ولها قدرة على المناورة تتفوق فيها على المقاتلات « ف ـ ١٥ » الامريكية ، و« التورنيدو » . وربما كانت السمعة التي تمتعت بها المقاتلة السوفياتية « ميج ـ ٢٩ » في العالم مدعاة لرفع سعرها ، حيث كانت قد بيعت للهند في العام ١٩٨٦ بسعر ١١ مليون دولار ، واعيد تسعيرها عام ١٩٨٩ ليصل الى ٢٢ مليون دولار ، وارتفع هذا السعر الى ٣٠ مليون دولار عام ١٩٩٠ ، ومع ذلك تبقى هذه الطائرة رخيصة نسبياً مقارنة بالمقاتلات الغربية من نفس مستواها . ويعرض السوفيات الآن المقاتلة « سوخوي ـ ٢٧ » في السوق العالمي دون الاشارة الى سعرها .

لفترة طويلة ، شكّل التصنيع السيّىء والنوعية المنخفضة حاجزاً امام

انتشار السلاح السوفياتي خارج نطاق معين فرضته الظروف السياسية الدولية ، لكن يبدو ان هذه النواقص قد تم التغلب عليها كما يتضح من اجيال المقاتلات والمركبات العسكرية السوفياتية الجديدة ، التي اخذت شيئاً فشيئاً تغلق الفجوة النوعية القائمة بينها وبين المنتجات العسكرية الغربية . لكن السمعة السيئة السابقة المتعلقة بعدم قدرة السوفيات على ضبط الجودة ما زالت تلازم السلاح السوفياتي ، وربما احتاج الامر الى عدة سنوات قادمة قبل ان يتمكنوا من ازالة الشوائب العالقة بصناعتهم خاصة فيما يتعلق بالتجهيزات الالكترونية .

لقد اعتمدت دول كانت حليفة للاتحاد السوفياتي ، او كانت تحت مظلته ، مثل بولندا ، وتشيكوسلوفاكيا ، والمجر ، بشكل كامل على الصناعة العسكرية السوفياتية . لكن هذه الأسواق ، التي كانت مضمونة ، ابتعدت الآن ليس عن التسلح بصورة مكثفة فحسب ، بل عن السلاح السوفياتي ايضاً . ولم توقع هذه الدول ، في العام ١٩٨٩ ، اية عقود جديدة مع السوفيات . علاوة على ذلك خفضت هذه الدول انتاجها من المعدات العسكرية الى حد كبير ، وفتحت مصانعها للاشراف الدولي . ومن المرجح ان تحذو الدول التي كانت ذات نظام شيوعي في السابق حذو هذه الدول . فطيلة الثلاثين عاما الماضية كانت تشيكوسلوفاكيا والمجر وبولندا تقوم بتصنيع تصاميم سوفياتية في مصانعها . ولكنها الآن اما توقفت بالكامل عن التصنيع ، او انها تبحث عن مصادر غربية للتعاون معها . وهذا في حد ذاته يشكل ضغطا اضافيا على الصناعة العسكرية السوفياتية والاقتصاد السوفياتي عموما .

تبقى الصين اليوم الدولة الوحيدة في العالم تقريباً ، التي ما زالت مهتمة بالحصول على تراخيص لصناعة الاسلحة السوفياتية الحديثة ، او ان تقوم بنسخها دون ترخيص كما حدث في السابق . حتى اصبح من الممكن الحصول على نسخ صينية من مقاتلات « ميج ـ ٢١ » المطورة بمبلغ لا

يتجاوز ثلاثة ملايين دولار . واذا كانت اسلحة المدفعية السوفياتية قد حققت سمعة عالمية طيبة في السابق ، فإن الكثير من الدول التي تحتاجها او التي اعتمدت عليها ، اصبحت تصنعها محلياً او تحصل عليها من اسواق غير الاتحاد السوفياتي ، وفي مجال تحديث الاسلحة السوفياتية لمد عمرها في الخدمة العملية في الدول التي لديها اعداد كبيرة منها مثل مصر والعراق وسوريا ، فإن هذه الدول تتجه حاليا الى مصادر غربية لتساعدها في عملية التحديث .

ان المستقبل يبدو ملبدا بالغيوم امام الصناعة العسكرية السوفياتية بشكل عام وصادراتها الى الدول العربية بشكل خاص . ومن المنتظر ان تتجه الدول العربية ، التي كانت في السابق اكثر اعتمادا عليها ، الى مصادر اخرى ، او الى تصنيع سلاحها بنفسها . لكن الفرصة ما زالت مهيأة امام السوفيات لنقل التكنولوجيا ومشاركة بعض الدول العربية في مجال التصنيع العسكري .

*** مستقبل الصناعة العسكرية في بعض الدول الاوروبية :**

رغم ان المانيا لا تعتبر من الدول الرئيسية المصدرة للسلاح بسبب القيود التي يفرضها الدستور الالماني على عمليات نقل السلاح الى دول العالم . إلا ان للمنتجات الالمانية سمعة عالمية عالية . ويعتقد ان المانيا ستكون خلال التسعينات من الدول الرئيسية المصدرة لنوعيات معينة من الأسلحة ، مثل الغواصات ، وقانصات الدبابات ، والدبابات القتالية ، والصواريخ المضادة للدبابات . كما انها ستحافظ على مركزها المتقدم في عمليات نقل تكنولوجيا الاسلحة الى مختلف دول العالم ، ومنها العالم العربي . وسوف يدعم الانتاج الالماني ـ الفرنسي المشترك سوق السلاح الدولي بمنتجات لا يمكن منافستها من ناحية النوعية .

يبدو الامر مختلفا تماما بالنسبة للسلاح الايطالي ، ويعتقد بأن الصناعة

الحربية الايطالية سوف تواجه سنوات عصيبة في التسعينات رغم انها قد تحافظ على بعض الاسواق بالنسبة لمنتجات الاسلحة البحرية ومن ضمنها الصواريخ البحرية والفرقاطات والمدمرات .

ويبدو الوضع اشد قتامة بالنسبة لمستقبل الصناعة العسكرية في كل من السويد وسويسرا ، والتي احتلت مراكز متميزة في الماضي . ولن يكون ذلك بسبب ضيق السوق فحسب ، بل بسبب ارتفاع كلفة الاسلحة المنتجة في هذه الدول ايضاً ، وقد سعت سويسرا للتعاون مع الولايات المتحدة الامريكية ، وكندا وبعض الدول الاوروبية الاخرى للابقاء على استمرارية صناعتها العسكرية ، لكن لا يتوقع لذلك ان يدوم طويلاً للاسباب السابقة. وارتأت السويد ان تشجع عمليات نقل التكنولوجيا والترخيص للمصانع في بعض دول العالم الثالث ومنها الهند بصناعة منتجاتها ولكن ذلك ايضاً لن يكون مفيداً على المدى الطويل ما لم تنضم مصانع السلاح السويدية الى الامبراطوريات الصناعية الجاري انشاؤها، وقد بادرت شركتا « فولفو » و« سكانيا » المتخصصتان في صناعة عربات النقل الى الدخول في هذه الامبراطوريات. .

* مستقبل الصناعة العسكرية الامريكية :

ربما تكون الصناعة العسكرية الامريكية والمؤسسة القائمة عليها هي الأكثر تأثراً بالمجريات السلبية على الصعيد العالمي . وقد يكون السبب المباشر لذلك هو ضخامة هذه الصناعة ، وتعدد فروعها وتشعبها وتعقيدها . واعتمادها بصورة اساسية على الصناعات العسكرية ذات التقنيات العالية ، وعلى مشتريات وزارة الدفاع الامريكية . فمع تتابع خفض ميزانية الدفاع الامريكية في السنوات الماضية ، والغاء او تقليص عدة برامج لتطوير وانتاج الاسلحة مثل برنامج القاذفة الخفية «B-2» ، الذي اعيد تقييمه ويبدو ان وزارة الدفاع الامريكية سوف تكتفي بأربعين

متوسط نسبة الانفاق العسكري الى كل من الناتج المحلي والنفقات العامة في الدول العربية

١٩٨٠ - ١٩٨٥

(مليون دولار)

(المصدر : التقرير الاقتصادي العربي الموحد لعام - ١٩٨٦)

البيان / السنة	الناتج المحلي الاجمالي	نفقات الامن والدفاع	نسبة نفقات الامن والدفاع الى الناتج المحلي (٪)	النفقات العامة	نسبة النفقات العامة الى الناتج المحلي (٪)	نسبة نفقات الامن والدفاع الى النفقات (٪)
١٩٨٠	٣٦٤٩٩٥	٤٠٦٩٥	١١,١	١٥٨٩٨٩	٥١,٣	٢٥,٦
١٩٨١	٣٩١٠٣٨	٤٧١٤٥,٥	١٢	١٥٦٥٣٦	٤٣,٩	٣٠,١
١٩٨٢	٣٩٩٥٧١,٩	٦٤٨٦٢,٧	١٦	١٩٢٤٣٩	٥٤	٣٣,٧
١٩٨٣	٣٧٤٥٧٠	٥٦٠٢٢	١٤,٩	١٦٣٣٤٦	٤٩,٦	٣٤
١٩٨٤	٣٧٥٩٩٧	٦٧٥٩٦,٥	١٨	١٦٨٦٥٣	٥١	٤٠
١٩٨٥	٣٨٦٢٨٣,٢	٦٨٢٧٧,٤	١٧,٧	١٦١٧٢٢	٤٧,٤	٤٢
المجموع	٢٢٩٢٤٥٥	٣٤٤٥٩٩	١٥	١٠٠١٦٨٥	٤٣,٧	٣٤,٤

قاذفة فقط ، من اصل ١٢٠ قاذفة كان البرنامج يقضي بانتاجها . كما تم الغاء مجموعة من برامج المقاتلات المتطورة الخاصة بالبحرية والقوات

الجوية ، اضافة الى برامج تطوير خاصة بالطائرات العمودية القتالية ، والعمودية ذات المحركات القابلة للأمالة . وفي مجال الدبابات والمدرعات ، واجهت هذه الصناعة نكسات متتالية بعد اغلاق معظم مصانع انتاج الدبابة « ابرامز ـ ١ » . وحتى الدبابة « ابرامز ـ ٢ » ما زال مستقبلها غامضاً ، رغم المباشرة بانتاجها بأعداد قليلة . وتنطبق نفس المقولة على مختلف برامج الصواريخ والاسلحة والذخائر الاخرى . وتجدر الاشارة الى ان برنامج حرب النجوم الذي كانت تعول عليه مختلف مؤسسات انتاج الاسلحة في الولايات المتحدة اخذ في التقلص شيئاً فشيئاً ، وليس من المنتظر المضي قدما في اي من برامجه بشكل موسع ، باستثناء بعض البرامج الخاصة بالصواريخ المضادة للصواريخ البالستيكية والتي تقوم بها الشركات الامريكية مباشرة او بالتعاون مع اسرائيل . وحتى برنامج « البلّورة الذكية » الذي قطع شوطا كبيرا في التطوير ، وسجل نجاحات في التجارب الأولية والذي كان ينتظر نشره بأعداد كبيرة في الفضاء الخارجي للتصدي للصواريخ البالستيكية العابرة للقارات في مرحلة مسارها الفضائي ، يجري اعادة النظر فيه حاليا بهدف تقليصه الى اقصى حد ، او ربما الغائه بصورة كاملة . ولا تبدو الصناعات الالكترونية العسكرية او صناعة السفن الحربية افضل حالاً ، حيث تخطط البحرية الامريكية لتخفيض عدد حاملات طائراتها الى اربعة فقط ، والحفاظ على قوة من السفن البحرية القتالية الرئيسية بعدد لا يزيد عن ٣٠٠ سفينة .

يمكن ارجاع العوامل التي اثرت وتؤثر سلباً على الصناعات العسكرية الامريكية الى عدة عوامل :

أ ـ العجز المستمر والمتراكم في الميزانية العامة الامريكية والذي نجم عنه تقليص مستمر في ميزانيات الدفاع خلال السنوات الماضية ، والمتوقع ان يستمر خلال العقد القادم ، ويؤثر ذلك بالطبع على مشتريات وزارة الدفاع الامريكية من الأسلحة وعلى برامج تطوير الاسلحة .

ب ـ التوصل الى معاهدات مع الاتحاد السوفياتي وعلى الساحة الاوروبية تتعلق بالحد من الأسلحة التقليدية . وجو الوفاق الذي تبع التوقيع على اتفاق « فرساي » في فرنسا ، والذي يفرض على القوات الامريكية الضخمة المرابطة في اوروبا ان تقلص اعدادها واسلحتها شيئاً فشيئاً . ويترتب على هذا توفر فائض كبير من الأسلحة التقليدية في المخازن الامريكية بعضها حديث جداً وبعضها يعرض في السوق العالمي للبيع ، او يقدم كهبات الى بعض دول العالم الثالث ، او يتم تدميره .

ج ـ ان وضع الاقتصاد العالمي الآخذ في التدهور ، مع تقلص الحروب الاقليمية ، فرض على دول العالم الثالث الحد من مشتريات السلاح ، او الالتجاء الى مصادر رخيصة للسلاح . كما ان بعض تلك الدول اخذت مؤخراً في تنشيط صناعتها الحربية مما ضيق الخناق على الصناعات التصديرية الامريكية من الأسلحة والمعدات الحربية .

تتجمع الصناعات العسكرية الامريكية اليوم في تكتلات كبيرة ، بهدف الحفاظ على استمرارها في ظل الظروف سابقة الذكر ، وستخرج هذه التجمعات بعض الصناعات العسكرية الصغيرة في الولايات المتحدة ، التي لا يمكنها الصمود طويلاً امام ضيق سوق السلاح وركوده داخلياً وخارجياً . لذلك تدرس هذه التجمعات بشكل جدي مسألة التركيز على المجالات المدنية لنشاطاتها . مثل مشاريع انتاج طائرات مدنية عملاقة اسرع من الصوت ، ومشاريع سكك حديدية ذات سرعة فائقة عبر الولايات المتحدة . والبعض من الشركات الامريكية اصبح يركز على الصناعات الفضائية واطلاق الاقمار الصناعية التجارية ، والاتصالات المدنية . لكن طاقة هذه المصانع الانتاجية ، اذا ما وجهت للمجالات المدنية ، اكبر من ان تستوعبها الاسواق المتاحة حاليا . وبالتالي فإن هناك احتمالاً كبيراً ان تتعرض الصناعات الحربية الامريكية لظروف صعبة قد تؤدي الى الحاق خسائر كبيرة بها وتفكك بعض المؤسسات الصناعية الاضعف .

المراجــــع

- موسوعة تاريخ العرب قبل الاسلام / د. جواد علي / بغداد .
- اعـداد من مجلة الفكر الاستـراتيجي العـربي / معهـد الانمـاء العـربي / بيروت
- الموسوعة العسكرية / المؤسسة العربية للدراسات والنشر .
- موسوعة السلاح المتطور / دار مختار / جنيف ـ سويسرا .
- اعداد من (المجلة العربية للعلوم الانسانية) / جامعة الكويت .
- تاريخ العرب العام / الاستاذ عادل زعيتر .
- العرب قبل الاسلام / جورجي زيدان / دار الهلال / القاهرة .
- دراسـات في تاريـخ العرب / د. السيـد عبد العـزيز / مؤسسـة شباب الجامعة مصر .
- التنظيم البحري الاسلامي في شرق المتوسط / د. علي محمـود فهمي / دار الوحدة ـ بيروت .
- تـاريخ اليمن القـديم / محمد عبـد القادر بـافقيـه / المؤسسـة العـربيـة للدراسات والنشر .
- معارك خالـد بن الوليـد / العميد الـركن د. ياسـين سويـد / المؤسسة العربية للدراسات والنشر .

- اعداد من مجلة آفاق علمية / مؤسسة عبد الحميد شومان / عمان .
- تاريخ الجنس العربي / د. عزت دروزة / المكتبة العصرية ـ بيروت .
- اعداد من مجلة استراتيجيا / بيروت .
- اعداد من مجلة الدفاع العربي / دار الصياد / بيروت .
- اعداد من جريدة القبس / الكويت .
- منشورات هيئة التصنيع العربي / القاهرة .
- مجموعة اصدارات موسوعة Jane's Weapon System / لندن .
- مجموعة اعداد Jane's Defence Weekly / لندن .
- مجموعة اصدارات موسوعة Jane's All The World's Aircraft / لندن .
- مجموعة اعداد Jane's Soviet Intelligence Review / لندن .
- مجموعة اعداد International Defence Review / جنيف ـ سويسرا .
- SIPRI/ Arms Production In The Third World / السويد .
- مجموعة اعداد مجلة MEED / لندن .

الفهـــرس

الفصل الأول
عرب الجاهلية والسلاح

الفصل الثاني
من السيف الى المدفع

الفصل الثالث
محاولات الصناعة الحربية في الارض العربية
في القرن الثامن عشر

الفصل الرابع
الانطلاقة الحديثة للصناعة العسكرية المصرية

الفصل الخامس
الهيئة العربية للتصنيع

الفصل السادس
نمو الصناعة العسكرية العراقية

الفصل السابع
التصنيع العسكري في مختلف الدول العربية

الفصل الثامن
افاق الصناعة العسكرية العربية والعالمية

صدر عن

المؤسسة العربية للدراسات والنشر

اتفاق فصل القوات الثاني في سيناء	المقدم الهيثم الايوبي
الاسلحة الفردية	د. يزيد صايغ
اسلحة القرن العشرين	عبد الحميد الفتياني
الاسلحة المدفعية في الشرق الاوسط	د. يزيد صايغ
الاسلحة النووية في اسرائيل	د. تيسير الناشف
الأسلحة والتكتيكات	نينغهام وسنل / المقدم حسن بسام
الأمن الاوروبي بدون الولايات المتحدة	تاول/د. محمد مصالحة
انظمة الدفاع الجوي في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
باتون ـ درس في القيادة	اسام / نديم خوري
البحر في الاستراتيجية الحديثة	مارتيني / عبد الكريم الحاج عناد
بناء المستقبل	الجنرال بوفر/اكرم الديري
التاريخ العسكري للمقاطعات اللبنانية جـ٢ الامارة الشهابية	العميد الركن د. ياسين سويد
تولي القيادة	هيز/سامي هاشم
الجديد في السلاح الاسرائيلي	الملازم هاغوب ديرهوفنسيان
حرب الاستخبارات	كان/عبد اللطيف افيوني
الحرب الالكترونية	رائد طيار جاسم البصيلي
الحرب تجهيزاً وتمويناً	فان كريفيلد / د. يزيد صايغ
الحرب الثالثة بين العرب واسرائيل	اوبالانس/مازن البندك
الحرب الثورية	الجنرال بوفر / الهيثم الأيوبي
حرب الجليل	بدر عبد الحق

الكتاب	المؤلف / المترجم
الحرب الحديثة	بيدويل / المقدم الركن مصطفى درويش
الحرب العالمية الثالثة	فرنر / الهيثم الكيلاني
الحرب العربية الاسرائيلية الرابعة	الجنرال باليت /طلال الكيالي
حرب العصابات السوفياتية	الجنرال ديكون / المقدم الهيثم الأيوبي واكرم الديري
حرب العصابات في الصحراء	سونيسون / كمال شريف
الحرب الفيتنامية الثالثة	رونغ /العميد غازي الجابي
حرب المباغتة	مزغلين / بسام العسلي
حرب المستضعفين	تابر/محمود سيد رصاص
الحروب الصليبية	سميل / سامي هاشم
الدبابات في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
دور الجيش العراقي في حرب تشرين	المركز العربي
الذكاء والقيم المعنوية في الحرب	الجنرال بيريه /اكرم الديري
رجال ضد الدبابات	ويكس / مصطفى درويش
السيف والقلم	ليدل هارت / نور الدين
صراع الجنرالات في اسرائيل	محمد كعوش
الصناعة العسكرية العربية	عبد الحميد الفتياني
عباقرة الحرب	حسن حسن
صواريخ الجو والسطح في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
الطائرات القتالية في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
طائرات النقل العسكري في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
طائرات الهليكوبتر في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
العربات المدرعة في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
علم الحرب	منير شفيق

دراسات عسكرية واستراتيجية

الكتاب	المؤلف / المترجم
علم النفس في القوات المسلحة	شانديسي / المقدم د. محمد ياسر الايوبي
عناصر القوة القتالية	فان كريفلد/د. يزيد صايغ
الفكر العسكري عند ليدل هارت	بوند / سمير الديري
الفكر والحرب	غيتون/المقدم الهيثم الايوبي
القاموس العسكري الحديث	ماهر الكيالي
القرارات المهلكة	مجموعة من القادة الالمان
القطع القتالية البحرية في المنطقة العربية	قاسم محمد جعفر
القنبلة الخفية	فرانك برنابي/ هشام عبدالله
القيادة في الحرب	فان كريفلد/د. يزيد صايغ
لمحات في فن القيادة	كرتوا / الهيثم الايوبي
مائة كتاب عن حرب اكتوبر	ماهر الكيالي وماجد نعمة
الماركسية وحرب العصابات	مجموعة من المفكرين / ماهر الكيالي
مذكرات امير البحر دونيتز	الاميرال دونيتز/جورج عبدالله
المرتزقة في افريقيا	بورشيت / جوزيف عبدالله
المسح الاستراتيجي ٨٢ ـ ٨٣	المعهد الدولي/د. خليل الهندي
المظاهر العسكرية للصراع العربي ـ الاسرائيلي	جبرائيل بيطار
معارك خالد بن الوليد	العميد الركن د. ياسين سويد
معارك العرب ضد الغزاة	د. محمد عمارة
نظرية الانتفاضة	لوسو / جوزيف عبدالله
الوجيز في الحرب	كلاوزفيتز/ ديري وايوبي

الصناعات العسكرية العربية

م / عبد الحميد الفتياني

كاتب وباحث عسكري واستراتيجي قدم من قبل مجموعة من الدراسات والابحاث بصورة منتظمة في صحيفة القبس الكويتية وبعض الصحف والمجلات العربية الاخرى ومن ضمن اعماله كتاب «اسلحة القرن العشرين» .

يتناول في هذا الكتاب تطور ومقومات صناعة السلاح العربي منذ بداياتها الاولى تقريبا مرورا بتجاربها وانجازاتها وحتى يومنا هذا ، مع التركيز بوجه خاص على تطور وهيكلية الصناعة العسكرية الحديثة في كل من جمهورية مصر العربية ، والمملكة العربية السعودية ، والعراق ، ويتضمن الكتاب شرحا عن بعض أنواع الاسلحة التي تنتجها الدول العربية مع صور لها واستعراض مواصفاتها وتطورها . ويختتم الكتاب بالحديث عن مستقبل وآفاق صناعة السلاح العربي والعالمي واهمية تكامل الصناعة العربية العسكرية .

الغلاف : زهير أبو شايب

المؤسسة العربية للدراسات والنشر
بيروت ، ساقية الجنزير ، بناية برج الكارلتون ، ص.ب : ٥٤٦٠-١١
العنوان البرقي : موكيالي هـ ١/٠٠ ٨٧٩
تلكس : LE/DIRKAY ٤٠٦٧